UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD INGENIERIA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE MINAS

"PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES PARA REDUCIR EL INDICE DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA CONTRATISTA CHACONGESA, EN LA FASE 03 DEL TAJO, DE LA COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A."

PRESENTADO POR EL BACHILLER

VILLANUEVA PORRAS, TITO DRAGO

ASESOR

Dr. Ing. LUIS GERARDO SAAVEDRA FRIAS

PIURA-PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD INGENIERIA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE MINAS

"PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES PARA REDUCIR EL INDICE DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA CONTRATISTA CHACONGESA, EN LA FASE 03 DEL TAJO, DE LA COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A."

Bachiller VILLANUEVA PORRAS, TITO DRAGO

Ejecutor

Dr. Ing. LUIS GERARDO SAAVEDRA FRIAS

Asesor

PIURA-PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD INGENIERIA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE MINAS

"PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES PARA REDUCIR EL INDICE DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA CONTRATISTA CHACONGESA, EN LA FASE 03 DEL TAJO, DE LA COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A."

Dr. Ing. José Luis Vega Farfán	**Dr. Ing. Wilson Sancarranco Córdova**
Presidente de Jurado de Tesis	**Secretario de Jurado de Tesis**

M.Sc. Ing. Aníbal Llacza Barrera

Vocal de Jurado de Tesis

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo Chacongesa – Antamina. Por esto agradezco a mis compañeros y mi persona, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba mis capacidades y conocimientos en el desarrollo del este Proyecto de Tesis, el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a jóvenes , preparándolos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

DEDICATORIA:

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres, esposa e hijos. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. También dedico este proyecto a mi esposa, compañera inseparable, ella representa gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio, mis hijos este proyecto, que sin ellos, no hubiese podido ser, los amo con mi vida.

El Autor

INDICE

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2006 el programa de observaciones de seguridad denominado "Observaciones Preventivas" en Antamina dio un giro importante al lograr la participación masiva de todos los trabajadores incluyendo socios estratégicos (Personal Contratista, dentro de ello Chacongesa), logrando obtener 102,000 reportes.

Este hecho sobrepaso la capacidad de registro del sistema de información que no podía ser alimentado de manera eficaz y por lo tanto no se podían elaborar tendencias y análisis debido a la cantidad de datos y parámetros que deberían trabajarse y que no fueron registradas. Entonces se planteo un objetivo ¿Como optimizar el registro y análisis de las Observaciones de la Seguridad personalizándola y enfocándola a los problemas de mayor incidencia?

Se elaboro un proyecto para efectuar una lectura electrónica, incluyendo parámetros propios para poder evaluar las tendencias invirtiendo el mínimo tiempo para registrarla. Para ello se realizaron pruebas con equipos de tecnología de información y análisis de necesidades poniendo en marcha este proceso denominado ANTITO OBSERVA desde el primero de mayo del 2007. Obteniendo las siguientes ventajas:

- Análisis de tendencias por aéreas
- Aéreas con mayor incidencia.
- Programación de acciones inmediatas.
- Medición del grado de participación por aéreas.
- Medición de la Calidad de información.

Es por esta razón que la empresa Contratista Chacongesa comprometido con la empresa Antamina siempre a tratado de prevenir y reducir los índices de los accidentes de las distintas actividades que le corresponden y es que en esta oportunidad estoy presentando el presente trabajo de investigación para contribuir en este esfuerzo.

El hombre siempre esta expuesto al riesgo de incidentes o de accidentes, dentro de un clima laboral no es la excepción, y como todos sabemos la Industria Minera, es una actividad productiva donde se presentan muchos riesgos de accidentes. Las diferentes empresas mineras vienen recurriendo a la aplicación del uso de diversas herramientas para reducir los accidentes y que generalmente se basan en alguna normatividad establecida o que de alguna manera lo especifican la versión de OHSAS 18001.

Una de las alternativas para poder reducir el grado o índice de accidentabilidad se debe de recurrir a un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo cuyo objetivo sea la de prevenir la ocurrencia de accidentes. En los últimos años las empresas mineras vienen manejando diversas alternativas y entre ellas la ciencia del comportamiento de la conducta en los ambientes de trabajo. Para ello se vienen aplicando diversos tipos de control basados en técnicas conductuales los que de alguna manera han logrado intervenciones exitosas las que permitieron reducir muy significativamente los accidentes de trabajo. Esta es una nueva herramienta basada en la seguridad basada en los Comportamientos humanos.

La prevención de los riesgos laborales en su sentido más estricto ha, sido uno de los objetivos más difíciles de alcanzar a lo largo de la historia, de

alguna manera se ha logrado en la mayor parte de Empresas donde se ha podido observar la reducción de los accidentes.

Así, el desarrollo de una actividad sistemática que tienda a perfeccionarse hasta el punto de minimizar la posibilidad de accidentes laborales, pérdidas materiales o enfermedades ocupacionales derivadas de un ambiente desfavorable, debe ser el principal objetivo de la prevención de riesgos laborales. Es, por lo tanto, una decisión de gestión de parte de la empresa, que debe prevalecer constantemente para crear en el trabajador una cultura de seguridad.

Durante todo este tiempo que vengo laborando en esta empresa, es fácil notar que el área de Operaciones Mina, busca el avance de las operaciones, para así poder cumplir con la producción, es ahí donde surge el mayor problema, los trabajadores se hayan comprometidos con la empresa y su trabajo, optan por cumplir con la producción establecida, a causa de esto es qué algunas veces seproducen los incidentes y accidentes mineros, generando así perdidas de todo tipo

Uno de los objetivos de la presente Tesis, es hacer conocer que las situaciones adversas en seguridad pueden ser revertidas. En el caso de la Empresa Contratista CHACONGESA, es posible cumplir este objetivo teniendo como base principal el compromiso de todos los integrantes de la Empresa, desde el Gerente hasta el último de los obreros que laboran en esta empresa, ya que la calidad de una empresa siempre se va a ver reflejada en que tan seguros y protegidos se sienten cada uno de los trabajadores dentro de ésta.

MARCO TEORICO

La Empresa Contratista Chacongesa, es una empresa que se dedica a desarrollar trabajos de servicios generales, actualmente viene desarrollando trabajos directamente en el área de operación de mina (Tajo), estos trabajos son ejecutados específicamente el movimiento de tierras: Conformación de accesos, Vías, Construcción de Plataformas de perforación Diamantina, Carguío, transporte y descarga de diversos materiales para la Compañía Minera Antamina en la Fase 3 del tajo - Operaciones Mina.

La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, el mismo que es aplicado a las diferentes actividades que realiza la empresa en la Compañía Minera Antamina, y que no es especifico para las actividades de operación mina, con este Trabajo de Investigación pretendo proponer un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la actividad mencionada anteriormente.

Además Chacongesa cuenta con: Un Reglamento del Comité de Seguridad Ocupacional, Código de Conducta, Código de Alcohol y Drogas, Código de Fatiga y Somnolencia, Reglamento Interno de trabajo, Plan de Manejo Ambiental Operativo.

Chacongesa para realizar todas sus actividades cuenta con la siguiente maquinaria; Vehículos livianos (Camionetas 4x4), Vehículos Pesados (Volquetes de 15 M^3, y Equipos auxiliares (Excavadoras CAT-336 DL y Tractores sobre orugas CAT-D7)

En las últimas décadas, hay muchos factores que intervienen en la productividad total de una operación minera, es por este motivo que se ha analizado algunos casos acontecidos en algunas unidades mineras, con la intención de buscar un sistema de mejora para la misma, a su vez se ha demostrado que con una adecuada gestión y un control en la prevención de

accidentes se logrará una mayor productividad y por ende una mayor competitividad en el mercado internacional, ya que a mayor productividad, mayor competitividad generando rentabilidad para los accionistas, estado y colaboradores.

En los últimos 20 años, las operaciones en la minería son mucho más complejas, es por ello la importancia de la productividad pues se quiere lograr una competitividad sostenida que garantice una operación eficaz de la mina. Un sinónimo de productividad es la prevención o reducción de accidentes.

Para cada operación unitaria en la minería, es necesario comparar sus niveles de productividad, eficiencia y eficacia con empresas similares (benchmarking), esto nos sirve para conocer donde nos encontramos y que necesitamos para continuar operando con desarrollo sostenible.

A nivel de empresas mineras se deduce que, aquellas que logren un nivel de productividad mayor al del promedio internacional, tienden a contar con mayores márgenes de utilidad, mientras tanto aquellas empresas con bajos niveles de productividad corren el riesgo de salir del mercado y cerrar, por ello la importancia de la concientización sobre la productividad a nivel de todos nuestros colaboradores, debe basarse en la política de prevención de la Cía.

La Compañía Minera Antamina recibió el año pasado el Premio Nacional a la Calidad otorgado por el Comité de Gestión de la Calidad y se convierte en la primera empresa minera en el país que obtiene esta distinción, que reconoce la excelencia en la gestión de nivel superior en todos sus procesos, entre los que destacan el Liderazgo, Planeamiento Estratégico, Orientación hacia el Cliente, Medición, Análisis y Gestión del Conocimiento, Orientación hacia el Personal, Enfoque en las Operaciones y Resultados, Así como la gestión a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Problema de Investigación

La actividad minera como cualquier otra actividad productiva siempre va a estar expuesta a la eventualidad de que se produzca un accidente, por más preparado que este el personal, por más reglamentos que existan, siempre va a estar en forma latente la generación de un posible accidente. La ocurrencia de un accidente afecta directamente al trabajador y a la Empresa, al trabajador peligrando su salud y hasta su vida así como su alto costo en la productividad de la empresa, todo esto debido muchas veces al proceso de mecanización que tienen algunas minas y otras al grado de confiabilidad y negligencia que tienen algunos de los trabajadores.

Las distintas actividades mineras constantemente se realizan en escenarios cambiantes, a los que los trabajadores no hacen más que adaptarse al clima laboral donde trabajan, lo cual toman poca consideración en esto, y optan también por no cumplir con sus actividades de manera segura, conociendo que es para el bienestar de todos en general.

En la Compañía Minera Antamina se generan muy pocos accidentes, con el presente trabajo de Investigación trata de prevenir los riesgos laborales para reducir el índice de accidentes en las distintas actividades que demande el desarrollo de toda la operación minera por parte de la Empresa Contratista Chacongesa.

1.2.- Justificación

El presente trabajo de Investigación pretende realizar un análisis concienzudo de los riesgos laborales que se presentan en el desarrollo de todo la actividad minera en la Empresa contratita CHACONGESA, cuyo objetivo primordial es el de prevenir o reducir los accidentes de tal manera que la actividad mejore tanto desde el punto de vista de producción como de seguridad.

Durante todo este tiempo de trabajo en la Empresa Contratita he podido observar que el área de Operaciones Mina, busca cumplir con la producción día a día, es ahí donde en forma latente el problema de la inseguridadestá presente momento a momento, los trabajadores responsables de su trabajo, muchas veces realizan esfuerzos muy denodados que en algunos casos llegan a tal punto de causar o a exponerse a situaciones de inseguridad generando accidentes dentro de las labores mineras, trayendo como consecuencia muchas veces perdidas de todo tipo.

Es por esta razón que después de este análisis, hedecidido realizar el presente trabajo de Investigacióncon el objeto de identificar los peligros, reducir los riesgos en la que los trabajadores se exponente constantemente, con el objeto de internalizar el termino seguridad, el mismo que se ha realizado en base a las normas y directivas de la empresa minera Antamina S.A.

El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, busca cumplir las normas nacionales vigentes según el D.S.055-2010-EM, asegurar y mejorar las condiciones básicas de trabajo que permitan a los trabajadores desarrollarse de manera más segura y eficiente, reduciendo los accidentes, dotándoles de

equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

La Seguridad es el resultado de un trabajo bien hecho, es un ingrediente que forma parte de la constitución y naturaleza del trabajo, en la que se Administran Recursos Humanos, Materiales, Tecnologías y Económicos.

El compromiso de cero accidentes, es la meta a alcanzar, integrando la seguridad en todos los aspectos de nuestra vida y en cada actividad que hacemos como individuos y como organización, solo con el compromiso de todos, se obtendrán resultados.

1.3.- Formulación del Problema

La Implementación de un Plan de Prevención de riesgos para reducir el índice de accidentes en las actividades desarrolladas por la Empresa Contratista Chacongesa en la Compañía Minera Antamina S.A.

Uso de diferentes herramientas para reducir el grado de accidentabilidad en los diferentes trabajos de la operación de mina en los que está involucrado la Empresa Contratista.

Obtener resultados positivos en lo que se refiere a la mejora, el bienestar, el compromiso, y sobre todo en el proceso de producción.

1.4.- Objetivo General

- Prevenir los riesgos laborales para reducir los accidentes en la Empresa Contratista CHACONGESA a partir de un Plan de Prevención.

1.4.1.- Objetivos Específicos

- Prevenir los Riesgos que pudieran ser causa de algún accidente.
- Mantener los índices de producción
- Reducir y controlar los accidentes laborales.
- Reducir las pérdidas producto de los accidentes.
- Determinar y analizar las posibles incidencias de algunos accidentes que se pudieran producir.
- Obtener resultados positivos en el proceso productivo.

1.5.- Hipótesis

Con el presente trabajo de Investigación. Se podrá minimizar los riesgos que pudieran ser la causa de algunos accidentes laborales en la Empresa Contratista CHACONGESA.

1.6.- Antecedentes

Se desconoce que exista algún antecedente, sobre este trabajo de Investigación propuesto por lo menos hasta donde se ha investigado. Es muy probable que se hayan realizado algunos trabajos en seguridad, o en Normas de Control ISO, de ser asi estos trabajos se tomaran en cuenta para el desarrollo de la presente investigación.Por otro lado se sabe que en otros proyectos mineros se pudieran haber realizado trabajos similares y que se recurrirá a ellos como una referencia bibliográfica.

1.7.- Metodología

El proceso metodológico adoptado para el presente trabajo de investigación será el de establecer un Diagnóstico situacional de la empresa a partir de la información real que se va a investigar sobre los accidentes ocurridos en los

últimos años, así como en los actuales momentos, analizar las distintas operaciones que se realizan para la identificación de los puntos más vulnerables de ocurrencia de algún accidente, luego en base a esa información poder plantear un programa de Capacitación, para luego estos Programas se deberán evaluar y por ultimo hacer el Planteamiento definitivo del Plan de seguridad propuesto:

El procedimiento a seguir es el siguiente:

1.- Levantamiento de información

2.- Diagnóstico situacional de la empresa

3.- Diseño de programas de capacitación.

4.- Evaluación de los programa de capacitación

5.- Planteamiento del Plan de Seguridad

CAPITULO II

DATOS GENERALES DE LA MINA

2.1.- Ubicación

Antamina es un complejo minero polimetálico que produce concentrados de **cobre, zinc, molibdeno, plata y plomo**. La mina está ubicada en el distrito de **San Marcos**, provincia de **Huari** en la **Región Ancash**, a 200 km. de la ciudad de **Huaraz** y a una altitud promedio de 4,300 msnm. Además, también contamos con el puerto de embarque Punta Lobitos, ubicado en la provincia costera de Huarmey.

Nuestra empresa ha realizado una de las mayores inversiones mineras en la historia del Perú: 3,600 millones de dólares que incluye lo invertido en la expansión de sus operaciones. Además, en la actualidad, somos uno de los mayores productores peruanos de concentrados de cobre y zinc y una de las diez minas más grandes del mundo en términos de volumen de producción.

Somos una empresa constituida bajo las leyes peruanas, con trabajadores peruanos que día a día buscan hacer del Perú un mejor país. Asimismo, surgimos como producto de una alianza estratégica entre cuatro empresas líderes en el sector minero mundial.

Los accionistas de Antamina son:

- BHP Billiton (33.75%)

- Glencore(33.75%)
- Teck(22.5%)
- Mitsubishi Corporation(10%)

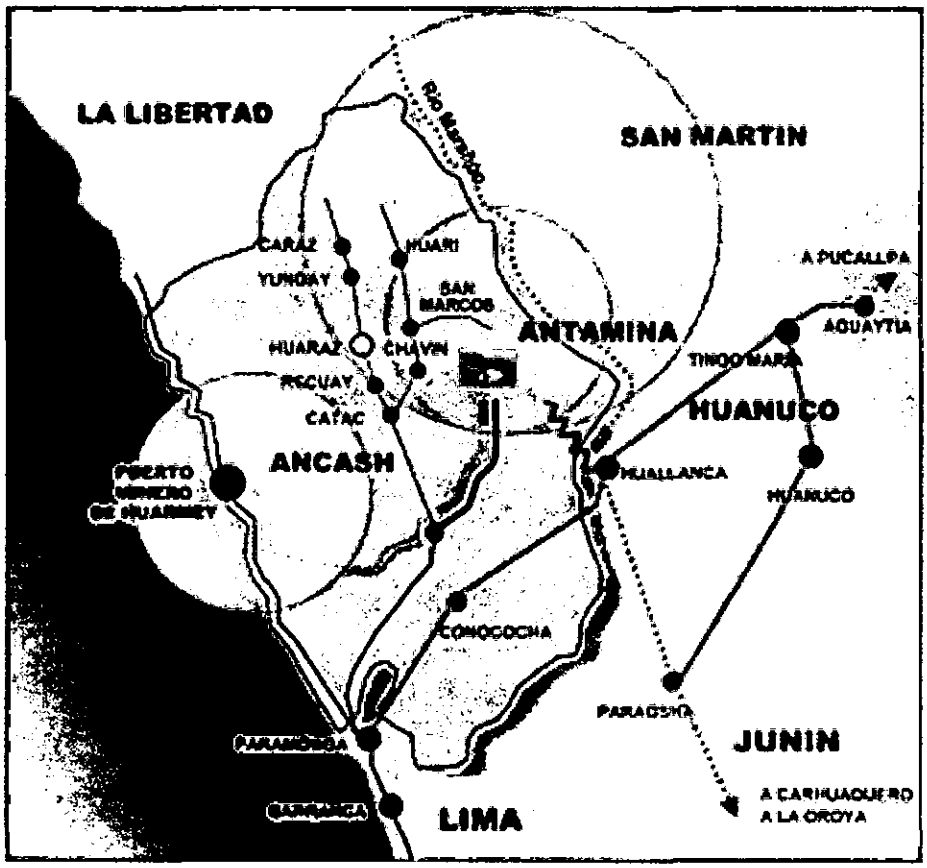


Fig. N° 01:Ubicación de la Compañía Minera Antamina

2.2.- Actividad Económica de la Compañía Minera Antamina S.A.

La actividad económica de la Compañía Minera Antamina S.A. en lo que respecta a importaciones y exportaciones registradas en los últimos años asciende montos superiores 50 millones de dólares en importaciones y a 2,000 millones de dólares en exportaciones.

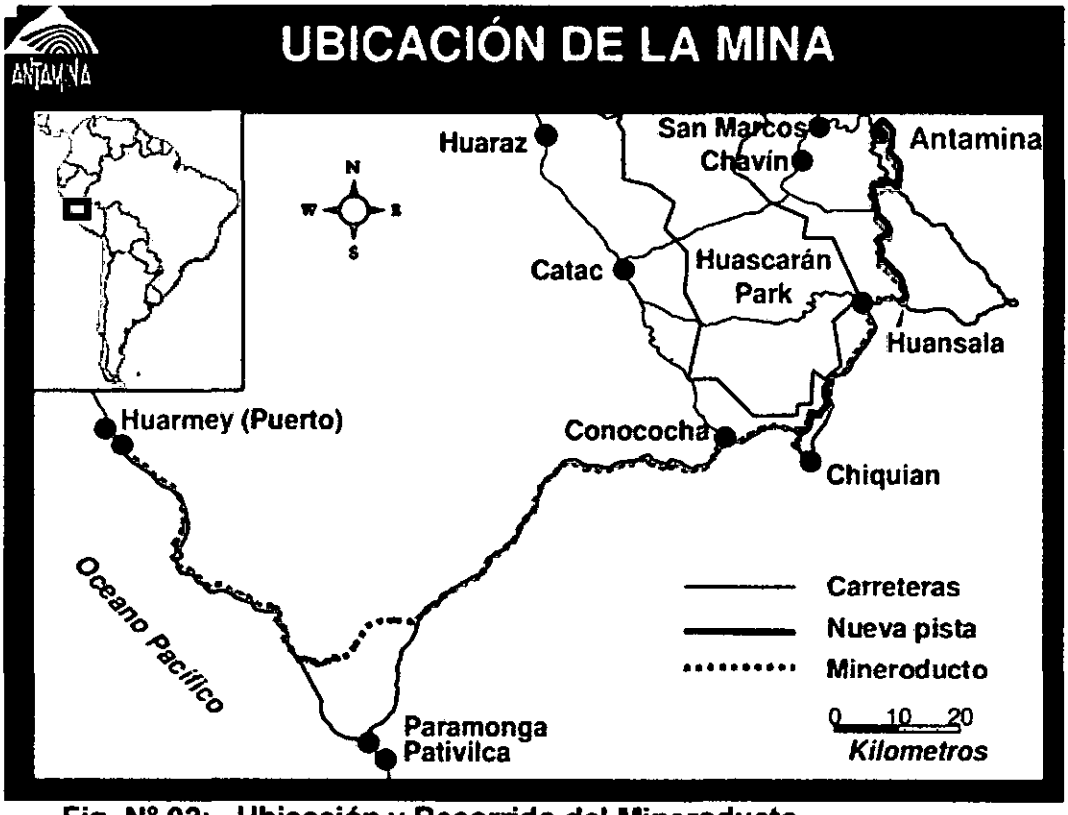


Fig. N° 02: Ubicación y Recorrido del Mineroducto

2.3.- Misión y Visión

Somos Antamina, operadores eficientes de un yacimiento polimetálico complejo. Nuestro equipo está fuertemente comprometido con producir y entregar concentrados de alta calidad, con seguridad y responsabilidad, desde los Andes Peruanos hacia el mundo. Identificamos los valores de nuestra empresa como propios y estamos altamente motivados a ser siempre mejores.

Nuestro propósito es crear valor y beneficios responsablemente para los trabajadores, accionistas, comunidades y el Perú.

2.3.1.- Nuestra Visión

Ejemplo peruano de **excelencia minera** en el mundo. Extraordinarios líderes transformando retos en éxitos. ¡Trabajando por el desarrollo del mañana...ahora!

2.3.2.- Nuestra Misión

Logramos resultados extraordinarios y predecibles en salud y seguridad, medio ambiente, relaciones comunitarias, calidad, y eficiencia, con el compromiso, participación y liderazgo de nuestra gente.

2.4.- Valores

2.4.1.- Salud y seguridad industrial. Asumimos la salud y la seguridad industrial en todas nuestras acciones y decisiones, protegiendo proactivamente a las personas y a la propiedad.

2.4.2.- Integridad. Somos nuestra palabra, honramos nuestros compromisos y cumplimos con las leyes y las políticas corporativas.

2.4.3.- Responsabilidad. Somos responsables de nuestros actos y sus consecuencias de la administración eficiente de los recursos, operando con responsabilidad social y ambiental, promoviendo el desarrollo sostenible.

2.4.4.- Respeto y reconocimiento Reconocemos los logros de cada uno, respetando las tradiciones y promovemos una cultura donde las ideas y contribuciones se valoran

2.4.5.- Aprendizaje continuo Promovemos una cultura de aprendizaje y mejora continua para nuestro equipo, socios estratégicos, clientes e industria, optimizando los procesos y el uso de la tecnología.

2.4.6.- Excelente desempeño e innovación Creamos un ambiente apropiado donde surgen ideas y métodos innovadores para mejorar nuestros procesos.

2.5.- Historia

A principios de la segunda mitad del siglo XIX se llevaron a cabo actividades mineras en pequeña escala en zonas cercanas al depósito de Antamina. Las primeras referencias de una temprana actividad minera en el área de Antamina (Minas Taco y Rosa) aparecen en "El Perú", obra de Antonio

Raimondi, publicada en 1860. En 1860, el sabio Italiano y Peruanista Antonio Raymondi en uno de los célebres viajes por el Perú, llego a las alturas de la Región de Ancash. Allí se informó de un asiento minero y una pequeña fundición en la zona de Juprog.

En 1860, el sabio italiano Antonio Raimondi, documentó las propiedades del yacimiento de Antamina en su emblemática obra *El Perú*, que se publicaría en seis tomos entre 1874 y 1913. El yacimiento quedó en el olvido durante décadas y no es hasta 1952 cuando Antamina se integró a la cartera de exploración de proyectos mineros de la Cerro de Pasco Mining Company.

La palabra quechua «anta» significa cobre y da origen a "Antamina", o mina de cobre. Desde los tiempos de la Cultura Chavín, los hombres del antiguo Perú, ya conocían las propiedades de este mineral y lo utilizaban con fines religiosos. Los trabajos en metales eran utilizados para comunicar sus creencias, pues los motivos eran complejos símbolos religiosos.En la década de los años 70' Antamina pasó a manos del Estado y así se mantuvo hasta 1996. En ese año, luego de un proceso de privatización el yacimiento fue adquirido por las mineras canadienses Rio AlgomeInmet.Estas empresas iniciaron la formación de lo que hoy somos: Compañía Minera Antamina S.A. Así, después de un proceso de exploración y de construcción del complejo minero, iniciamos nuestras operaciones de prueba el 28 de mayo del 2001. el 1 de octubre del 2002 , comenzamos a producir comercialmente concentrados de cobre y zinc, y otros subproductos.

Foto N° 01: Vista Panorámica del área que comprende el denuncio de Antamina 1953.

2.6.- Breve Secuencia Cronológica de la historia de Antamina

- Primera exploración por Cerro de Pasco (1953 – 1970.)
- Segunda exploración por EME Rumania (1973 – 1981).
- Oferta privatización ganada por Inmet y Rio Algon Julio de 1996.
- Conformación de Compañía Minera Antamina S.A. 06 de Setiembre, 1996
- Inmet vende su participación del proyecto, 13 Julio del 1998.
- Actuales dueños Billiton-BHP (33.75 %), Falconbridge (33.75 %), Teck-Cominco (22.50 %) y Mitsubishi (10 %).
- Primera producción de concentrados el 28 Mayo, 2001.
- Inauguración de la mina el 14 Noviembre, 2001.

2.7.- Productos que Produce Antamina S. A.

La Compañía Minera Antamina S.A. produce los siguientes concentrados.

- Concentrados de Cu.
- Concentrados de Zinc.
- Concentrados de Molibdeno.
- Concentrados de Plomo

2.8.- Organización de la Compañía

La Compañía Minera Antamina S.A. esta compuesta por 1,600 trabajadores directos.

Además por aproximadamente 2,000 socios estratégicos (personal que trabaja en las diferentes empresas contratistas) que se desempeñan en sus distintas áreas operativas y en una amplia zona de influencia. Y esto incluye a la Empresa Contratita CHACONGESA.

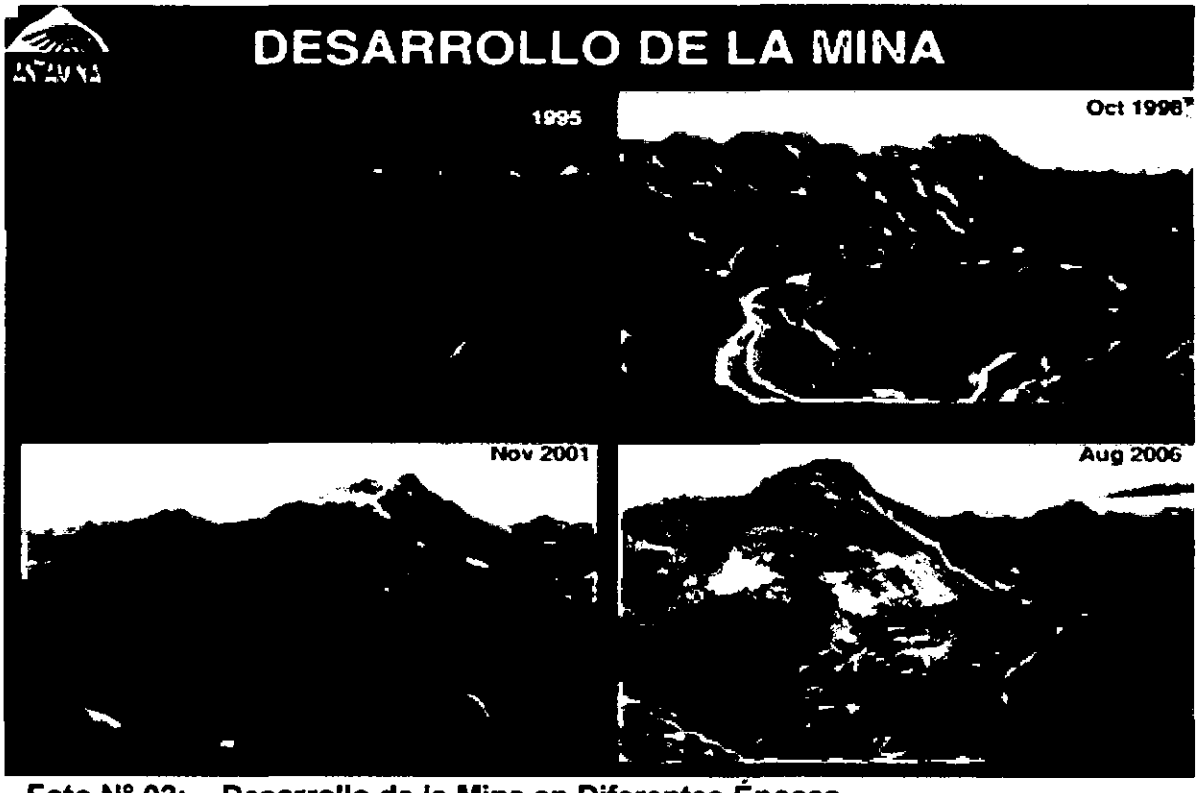


Foto N° 02: Desarrollo de la Mina en Diferentes Épocas

Foto N° 03 :Antamina en Operación

CAPÍTULO III

GEOLOGIA Y MINERALOGIA DEL YACIMIENTO

3.1.- Geología del Deposito

El depósito de Antamina es un depósito de tipo skarn polimetálico, con mineralización de cobre, zinc, plata, molibdeno y bismuto. El depósito se formó como resultado desplazamiento del intrusivo Antamina y de otros cuerpos intrusivos porfiríticos relacionados a éste, en la formación de calizas de la Formación Celendín. El metasomatismo de contacto resultó en la formación del skarn mineralizado a lo largo de los límites entre los intrusivos y la caliza. La mineralización económica ocurre en aproximadamente el 90% del skarn y localmente dentro del intrusivo y la caliza. Las calizas Celendín albergan el depósito y forman afloramientos prominentes en las crestas y paredes del Valle

Antamina en los afloramientos, se presenta estratificado en capas de 1 a 3 m de espesor. La caliza es gris clara y se intemperiza con una coloración blanca o crema. En los agujeros de perforación, la estratificación es evidente en una escala de varios centímetros de espesor, sin fósiles, conchas u otro material biógeno. La caliza ha sido clasificada como micrita. La mineralización está limitada a pequeñas cantidades de pirita en las calizas, aun que es común encontrar vetas y mantos de skarn, algunos de ellos mineralizados y otros no, dentro de la caliza. La caliza muestra susceptibilidad a intemperización kárstica. La intemperización kárstica es causada por disolución de la caliza, generalmente a lo largo de las fracturas (conductos de flujo). Esto da origen a la presencia de cavidades y grutas

dentro de las formaciones de caliza. No se ha observado la presencia de rasgos kársticos en la superficie del área del depósito Antamina. Sin embargo, al norte y este del depósito, en la formación de caliza Jumasha, se ha detectado cavidades subterráneas con flujo de agua. La intrusión porfiríticas comprende múltiples intrusiones, habiéndose podido identificar hasta nueve fases. La intrusión contiene mineralización de cobre molibdeno tipo porfiríticos, con leyes que por lo general están por debajo de 0.7 % de cobre equivalente, valor que ha sido utilizado como ley de corte para el plan de minado.

Las fases intrusivas asociadas con el evento de mineralización han sido afectadas por la alteración potásica. La alteración filítica está pobremente desarrollada, pero muy extendida. La silificación penetrante en la roca puede ocurrir localmente, pero no hay una zona definida para la alteración propilítica. Las principales zonas alteradas y la distribución de la mineralización. El skarn está bien definido por zonas en ambos lados de la intrusión central, con la siguiente secuencia que empieza en el intrusivo y termina en la caliza:

- skarn de granate marrón con cobre como chalcopirita (mena de cobre);
- skarn de granate verde con chalcopirita y esfalerita (mena de cobre-zinc);
- skarn de wollastonita/diopsido/granate verde con bornita, esfalerita, y bismuto irregular; y
- Caliza metamorfizada con venas o mantos de skarn de wollastonita/granate verde con mineralización de zinc, plomo y plata.

La mineralización de sulfuros es posterior a la formación de granatita y ocurre en tres formas: intersticial a cristales de granate, zonas de

sulfuros masivos, o vetillas transversales. Las zonas de sulfuros masivos son generalmente mezclas consistentes en una variedad de cantidades de pirita, chalcopirita y esfalerita con menor cantidad de molibdeno, galena y varias sulfosales. Se puede distinguir dos zonas mineralizadas. Los dos tercios centrales, adyacentes al cuerpo del intrusivo, caracterizados por chalcopirita, pirita y molibdeno. Una corteza exterior, que representa un tercio del depósito, contiene esfalerita, chalcopirita, pirita y menores cantidades de galena y sulfosales. Las formaciones principales de roca usadas para la clasificación de la mena y de la roca de desmonte son las siguientes:

- Mena: consistente principalmente en mena de cobre (skarn de granate marrón) y menas de cobre/zinc (skarn de granate verde) en proporciones aproximadamente iguales, con algo de intrusivos mineralizados y mármol;

- Caliza: consistente en caliza no mineralizada, que constituye cerca del75% de la roca de desmonte de mina. Algunas formaciones de mármol ocurren cerca del contacto con el skarn;

- Intrusivos: principalmente monzonita cuarcífera con escasa mineralización, constituyendo cerca del 15% de la roca de desmonte;

- Skarn de baja ley: skarn con bajos valores de mineralización, que constituye cerca del 10% de la roca de desmonte;

- Material de cubierta: suelos y roca oxidada cercanas a la superficie.

3.2.- Estimación Preliminar de Reservas de Minerales

El depósito es principalmente un depósito de cobre-zinc. Algunas zonas mineralizadas contienen además valores potencialmente económicos de bismuto, molibdeno y plomo

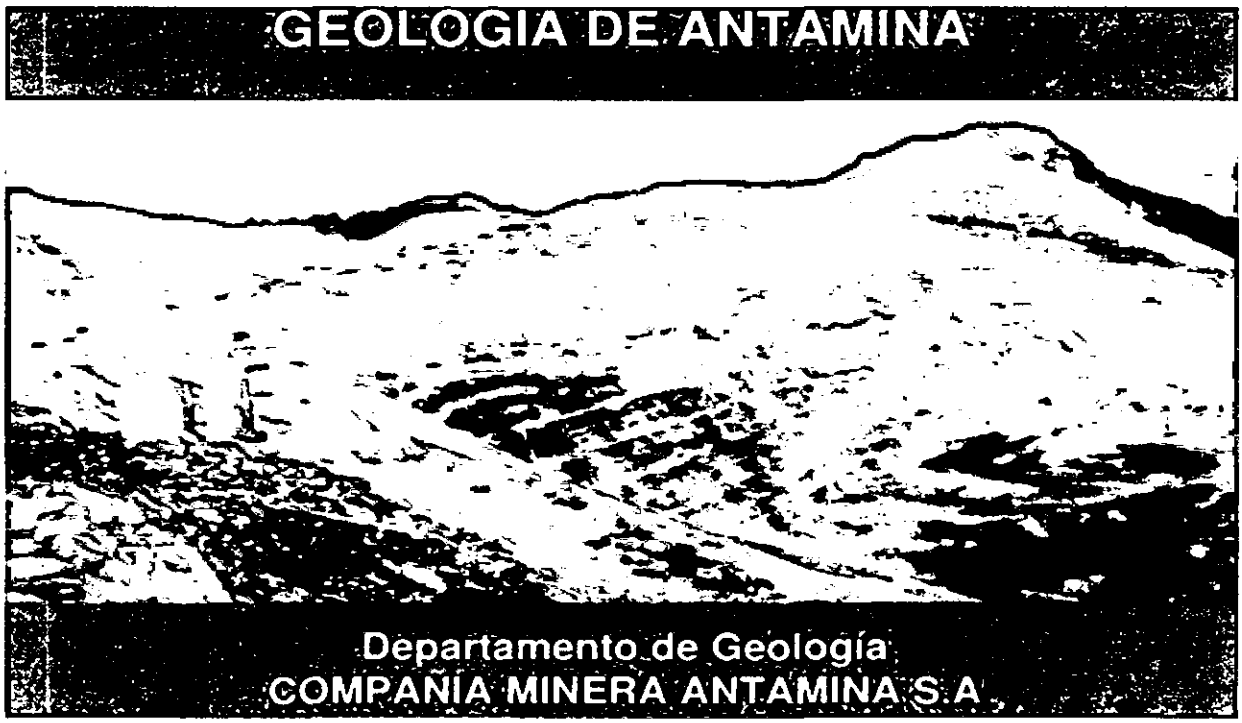


Foto N° 04:Compañía Minera Antamina marzo 1998

CAPITULO IV

EMPRESA MINERA CHACONGESA

4.1.- Descripción de la Empresa

Chacón Contratistas Generales S.A. es una empresa Contratista que se dedica a la industria de la construcción y a prestar cualquier tipo de servicio general, a realizado labores en Construcciones Civiles en diferentes lugares de nuestro país, además presta sus servicios en la industria minera en algunas Compañías Mineras del País, en los actuales momentos y de un tiempo atrás viene prestando sus servicios en la Compañía Minera Antamina S.A.

Desarrolla su labor cubriendo las expectativas de calidad, seguridad y responsabilidad en los servicios que brindamos; manteniendo el liderazgo en el entorno donde operamos, contando para esto con personal capacitado de acuerdo al avance tecnológico de nuestros días, asumiendo así nuestras responsabilidades en el desarrollo del país, cumpliendo con los estándares de Seguridad.

4.2.- Misión

Somos una empresa contratista con amplia experiencia en brindar servicios de minería. Satisfaciendo las expectativas de nuestros clientes ejecutando sus proyectos con calidad, eficiencia y altos estándares de seguridad.

Respetamos y hacemos cumplir las normas y reglamentos que comprometen la conservación y mejora del medio ambiente.

Basamos nuestro crecimiento en las competencias de calidad, generando atractivos niveles de rentabilidad a nuestros accionistas y el compromiso con nuestros colaboradores, contribuir en su desarrollo y bienestar para la realización de sus objetivos.

Generar un proceso continuo de mejora, tanto en las prácticas operacionales y administrativa como en la capacitación de nuestro recurso humano.

4.3.- Visión

Ser reconocida como una empresa contratista líder en los sectores de minería, con capacidad de brindar servicios integrales en el ámbito nacional que basa su crecimiento en la alta productividad de su capital humano y en su eficiencia operativa.

4.4.- Nuestros Valores

Seguridad: La tenemos presente en todas nuestras acciones y decisiones y como responsabilidad de cada uno, protegiendo prácticamente a persona y propiedad.

Integridad: Somos nuestra palabra, honramos nuestros compromisos y cumplimos con las leyes y las políticas de la empresa.

Respeto y Reconocimiento: Respetamos a la persona y reconocemos los logros de cada uno, creando en nuestra empresa una oportunidad de desarrollo personal y organizacional donde las ideas y contribuciones se valoran.

Confianza - Amistad: Condición para lograr compromiso con la empresa y autonomía para crear.

Responsabilidad: Somos responsables de nuestros actos y sus consecuencia como de la administración eficiente de los recursos. Operamos con responsabilidad social y ambiental promoviendo el desarrollo sostenible.

Aprendizaje – Continuo: Promovemos una cultura de aprendizaje y mejoramiento continuo, generando valor y posibilidades para nuestros equipos, clientes e industria, optimizando los procesos y el uso de la tecnología.

4.5.- Análisis de la Actividad que Realiza la Empresa en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional

Chacongesa en los actuales momentos cuenta con un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional el que no es aplicado correctamente por esa razón es que es que se vienen produciendo un sinnúmero de incidentes.

4.6.- Objetivos y alcance del Sistema de Gestión

Establecer planes, procedimientos y estándares destinados a prevenir sistemáticamente los riesgos de accidentes del trabajo, preservar la salud ocupacional del personal y proteger el medio ambiente.

4.6.1.- Objetivos específicos

Chacón Contratistas generales S.A., efectuará todos los esfuerzos necesarios para cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Integrar a todos los niveles de la empresa, a que se comprometan y lideren el Sistema de gestión SSO, de acuerdo a los compromisos establecidos.

- Establecer Herramientas de Gestión con el propósito de optimizar nuestro sistema en el manejo del control de riesgos.

- Evitar enfermedades ocupacionales, evaluando y controlando riesgos dentro de todas nuestras labores.

- Educar y reeducar a nuestro personal en las buenas prácticas ambientales.

4.7.- Diagnostico de la Situación Actual, en la Seguridad.

El Sistema de gestión se realizó basado en las Normas OHSAS 18001:2007 , consistiendo en el ciclo de mejora continua (P-H-V-A) el cual hace un proceso recurrente de optimización del Sistema para lograr mejoras en el desempeño de forma coherente con la Política.

El proceso de gestión requiere dar varias vueltas al ciclo PHVA, cuya utilización nos brinda una solución que realmente nos permite mantener la mejora continua en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Chacón Contratistas Generales S.A., cuenta con su Sistema de Gestión integrado el cual ha sido adecuado a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007.

4.8.- Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Derechos Humanos & Relaciones Comunitarias

Chacón Contratistas Generales S.A., cuenta con una política integrada que es revisada, aprobada anualmente por la alta dirección de la Empresa y comunicada a todos los miembros de la organización. Así como también a la Compañía Minera Antamina S.A. El mismo que deberá permanecer en un lugar visible en todas las instalaciones de la empresa

Somos, Chacón Contratistas Generales S.A., empresa especializada en servicio de obras de construcción civil, mantenimiento en general y alquiler de maquinaria al sector minero.

Nuestra empresa, socialmente responsable, está comprometida a producir trabajos de calidad, proporcionando a sus trabajadores un ambiente de trabajo seguro y saludable, cuidando el Medio Ambiente, y respetando los derechos de nuestros trabajadores y comunidades vecinas.

Nuestra Misión es alcanzar un alto nivel de excelencia en todas nuestras operaciones adoptando un decidido, compromiso y liderazgo en el cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente.

4.9.- Compromisos

Conscientes de nuestra misión, nuestros compromisos son:

- Establecer medidas de Prevención para identificar, controlar y mitigar los Riesgos laborales, salud ocupacional y medio ambiente, haciendo uso de procedimientos y estándares establecidos por nuestra empresa y el cliente, alineados a la legislación nacional vigente.

- Desarrollar programas capacitación al personal en temas de salud ocupacional, seguridad y medio ambientales de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos analizados en las diferentes actividades.

- Actuar con responsabilidad en todas nuestras actividades para prevenir y mitigar impactos ambientales, cumpliendo las normativas vigentes.

- Respetar los derechos de nuestros trabajadores, cumpliendo con las disposiciones legales aplicables.

- Promover al personal la participación y preparación para emergencias, mostrando una cultura preventiva para estar alertas ante posibles eventualidades que puedan presentarse por causas de nuestros procesos operativos y /o causa naturales.

Chacón Contratistas Generales S.A., cree responsablemente que todas las pérdidas son evitables, por ello asume en todas sus operaciones, la filosofía de "Cero Accidentes", mediante la Mejora Continua, de nuestro Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente.

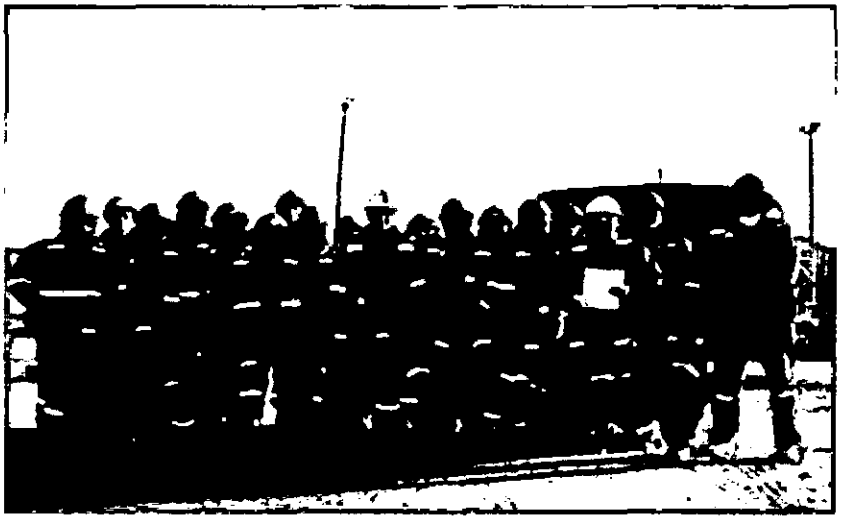


Foto N° 05: Personal trabajadores y supervisores de Chacongesa

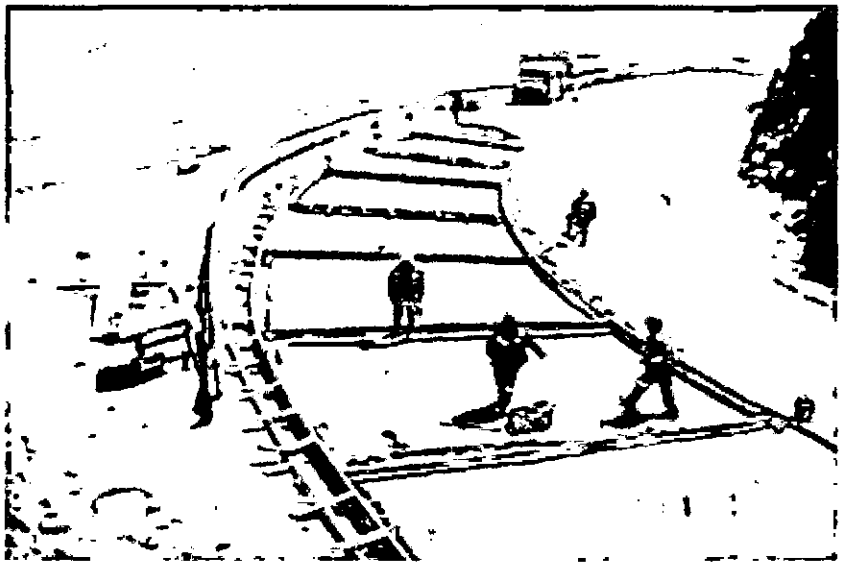


Foto N° 06: Construcción de losa de concreto en Antamina

Foto N° 07: Descarga de Mineral

4.10.- Gestión de riesgos de Seguridad y Salud ocupacional

Se describe la metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos e implementación de controles que pueden generar daños personales. Adicionalmente se establece:

- El procedimiento PCH01 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC) para la aplicación de gestión de riesgos de áreas físicas e instalaciones.

- Se realizan procedimientos escritos para cada una de las tareas críticas

- El procedimiento Manejo de Cambios que establece la metodología de gestión de riesgos aplicable a cambios de equipos, maquinarias, procesos, operación o personal clave.

4.11.- Requisitos Legales y otros Compromisos

Se cuenta con los requisitos legales aplicables a las actividades, estarán en un lugar visible y electrónicamente según lista maestra:

- DS 055 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- DS 009 Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Reglamento de la ley 29783
- Ley General de Salud – Ley N° 2684
- Norma G05 Seguridad durante la construcción
- Ley General del Ambiente – Ley N° 28611
- Ley General de Manejo de Residuos Sólidos – Ley N° 27314
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos – D.S. 057-2004-PCM
- Ley para la Regulación de Transporte de Residuos Peligrosos – Ley 28256
- NTP 900.058-2005 Norma Técnica Peruana. Código de colores para dispositivos de Residuos Sólidos.
- Entre otras

4.12.- Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional

Existe un Programa Anual en Seguridad y Salud ocupacional realizado por el Departamento de SSOMA de la empresa Chacongesa, que será revisado mensualmente, este contiene elementos para realizar seguimiento al Sistema Integrado de Gestión:

Elementos:

1.-Liderazgo y compromiso

2.-Capacitación.

3.-Equipo de protección personal.

4.-Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

5.-Salud ocupacional.

6.-Señalización.

7.-Permiso de trabajo de alto riesgo.

8.-Sistema de comunicación.

9.-Inspecciones

10.-Preparación y respuesta para emergencias.

11.-Investigación de incidentes.

12.-Control de sustancias peligrosas

13.-Sistema de candados y tarjetas de seguridad.

14.-Sistema de izaje

15.-Escaleras y andamios

16.-Maquinarias, equipos y herramientas

17.-Equipo motorizado transporte y seguridad vial.

18.-Guardas de seguridad

19.-Control de riesgo de caídas

20.-Observación preventiva

21.-Procedimientos de trabajo

22.-Cilindros de gases comprimidos y recipientes a presión.

CAPITULO V

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

5.1.- Introducción

Tras revisar las estadísticas en seguridad en el periodo 1990 al 2010 y analizar los resultados, observamos que existe una tendencia a disminuir el número de accidentes personales en nuestra minería nacional. A ello se suma la cantidad de empresas que han logrado significativos record de horas hombre trabajadas sin accidentes incapacitantes. Estos resultados es una demostración que las compañías vienen trabajando muy seriamente en la implementación de sus sistemas de gestión en seguridad y salud, tal como lo señala la legislación vigente.

En el Perú, la minería constituye, uno de los sectores productivosmás relevantes desde el punto de vista de su capacidad para la generaciónde recursos económicos, al contribuir de manera significativa a la obtenciónde divisas como consecuencia de un proceso sostenido de inversiones en su mayoría extranjeras y consecuentemente un gran desarrollo de las exportaciones.

Al mismo tiempo,lasactividadesmineras muchas veces ponen a los trabajadores en condiciones y en situaciones de trabajo que podría considerarse de alto riesgo.

Esta calificación puede ser tanto consecuenciade los procesos tecnológicos que se utilizan, como por las características geográficas, el medio ambiente en el que se ubican los emplazamientosde los yacimientos, los modos operativos en que se planifica y ejecuta eltrabajo (tales como la duración y forma en que se organizan las jornadas de trabajo olos turnos laborales), o

aun por otros factores biológicos psicosociales, y contaminantes así como la falta de conocimiento, experiencia en seguridad. Por estas u otras razones la vida, la seguridad y la salud delos trabajadores mineros requieren de medidas preventivas especiales destinadas aprotegerlos.

En el contexto de la seguridad en el trabajo, en los diferentes sectores industriales, el caso de la minería tiene unas connotaciones muy especiales, debido a que las actividades mineras, se presentan en escenarios cambiantes, casi diariamente, a los que continuamente hay que adaptarse.

La Estandarización en la administración de la Seguridad en la Empresa Contratista Chacongesa, se llevó paso a paso, gracias al compromiso formado desde el gerente general hasta los trabajadores, en fin con todos los trabajadores en general.

Este es un proceso continuo, que se ira realizando para seguir viendo mejoras dentro de la empresa contratista, en lo que respecta a Seguridad y Salud Ocupacional.

Lo satisfactorio es ver el resultado del trabajo disminuyendo el número de incidentes y accidentes dentro de la empresa, resultado que va directamente proporcional al beneficio de los trabajadores. Lo difícil es crear una cultura de prevención en todos los rubros de la empresa, es un trabajo bastante complejo pero al lograr los objetivos es muy satisfactorio.

5.2.- Programa de gestión de Socios Estratégicos

La Compañía Minera Antamina S.A. inició a mediados del 2006 un proyecto para lograr la certificación detodos sus socios estratégicos (empresas contratistas) proyectado a enero del2008. Por tal motivo, durante el 2007 se llevaron a cabo diversos talleres detrabajo de manera conjunta para

proporcionar la información necesaria sobre losrequerimientos de nuestro Programa de Gestión en Seguridad y Salud.Asimismo, en el 2007 se inició auditorias con miras al mismo objetivo.

5.3.- Conceptos Básicos

Todo trabajador dentro de la Unidad Minera Antamina debe conocer estos conceptos, los cuales se explican y se dan a saber durante la capacitación brindada antes de hacer el ingreso a cualquier contratista dentro de la Mina, y son evaluadas con un examen referente a este curso de Seguridad y Salud Ocupacional.

5.3.1.- Accidente de trabajo

Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

5.3.2- SSO

Es el mecanismo mediante el cual se facilita la continuidad de los procesos que se desarrollan en los proyectos de la empresa, asegurando la no presencia de "eventos no deseados" por perdidas de cualquier naturaleza.

5.3.3.- Incidente

Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

5.3.4.- Accidente leve

Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, puede(n) generar en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

5.3.5.- Accidente Incapacitante

Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, da lugar a descanso médico y tratamiento, a partir del día siguiente de sucedido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta para fines de información estadística.

5.3.6.- Casi Accidente.

Es un evento no deseable que bajo condiciones ligeramente distintas "**podría**" producir daños personales, daños a la propiedad o el medio ambiente, o pérdidas en el proceso.

5.3.7.- Pérdida

Es un costo no planeado resultado de un Accidente.

5.3.8.- Accidente Mortal

Suceso resultante en lesión(es) que, produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efectos de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

5.3.9.- Auditoria

Proceso sistemático, independiente, objetivo y documentado realizado por encargo del titular minero para evaluar y medir la efectividad del sistema de gestión y el cumplimiento del presente reglamento.

5.3.10.- Capacitación

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

5.3.11.- Código de Señales y Colores

Es un sistema que establece los requisitos para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.

5.3.12.- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, nombrados para considerar los asuntos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.3.13.- Control de Riesgos

Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

5.3.14.- Cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa para promover un trabajo decente, en el que se incluye al titular minero, a las empresas contratistas mineras y a las empresas de actividades conexas para la prevención de incidentes, enfermedades ocupacionales y daño a las personas.

5.3.15.- Enfermedad Ocupacional

Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

5.3.16.- Enfermedad Profesional

Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.

5.3.17.- Estándar de Trabajo

El estándar es definido como los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y

comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.

El estándar satisface las siguientes preguntas:

¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea bien hecho?

5.3.18.- Riesgo

Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones, daños o enfermedades que pueden provocar el evento o la exposición.

5.3.19.- Acto Subestándares

Es toda acción o práctica que no se realiza con el procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.

5.3.20.- Condiciones Subestándares

Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentra fuera del estándar y que puede causar un incidente.

5.3.21.- Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud en el trabajo.

5.3.22.- Incidente

Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

Clasificación de los Incidentes: De acuerdo a la severidad real o potencial de pérdidas, obtenida de la investigación de incidentes, se clasifican en:

1.-Incidente sin daño y

2.-Accidentes.

5.3.23.- Causas de los incidentes:

Es unoovarios eventos relacionados queconcurren para generar un incidente.Se dividen en:

1.-Falta de control: Fallas, ausencias o debilidades en el sistema de gestiónde la seguridad y la salud ocupacional.

2.-Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo:

a) Factores Personales.- Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.

b) Factores del Trabajo.- Referidos a las condiciones y medio ambiente de trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

3.- Causas inmediatas: Debidas a los actos y/ocondiciones sub estándar

a) **Actos Sub estándares:** Es toda acción o práctica que no se realiza con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.

b) **Condiciones Sub estándares:** Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente.

5.3.24.- Índice de Frecuencia de Accidentes (IF):

Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$\mathbf{IF} = \frac{\mathbf{N° \ Accidentes(N° \ Accidentes \ = Incapacitantes \ + Mortales) \ \times 1'000,000}}{\mathbf{Horas \ Hombre \ Trabajadas}}$$

5.3.25.- Índice de Severidad de Accidentes (IS)

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$\mathbf{IS} = \frac{\mathbf{N° \ Dias \ Perdidos \ o \ Cargados \ \times 1'000,000}}{\mathbf{Horas \ Hombre \ Trabajadas}}$$

5.3.26.- Índice de Accidentabilidad (IA)

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1,000.

$$\mathbf{IA} = \frac{\mathbf{IF} \times \mathbf{IS}}{\mathbf{1,000}}$$

5.3.27.- Inspección

Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo. Es realizada por los inspectores, fiscalizadores y funcionarios de las autoridades competentes.

5.3.28.- Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC)

Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles aceptables según las normas legales vigentes.

5.3.29.- Lesión

Es un daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

Las siguientes lesiones no se clasifican como incapacidades parciales permanentes:

a)Hernia inguinal, si quedó curada

b)Pérdida de la uña de los dedos de las manos o de los pies

c)La pérdida de la parte blanda de los dedos cuando no afecta el hueso

d)Pérdida de dientes

e)Desfiguración

f)Relajamiento o torceduras

g)Fracturas simples en losdedos de lasmanos o de los pies; tanto como otras fracturas que no originan menoscabo o restricción permanente de la función normal del miembro lesionado.

5.3.30.- Peligro

Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

5.3.31.- Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR)

Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor responsable del área de trabajo y visado por el Gerente del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo o por el Ingeniero de Seguridad, mediante el cual se autoriza efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

5.3.32.- Departamento de Seguridad

El departamento de Seguridad y Salud Ocupacionalantes solo contaba con el Ing. Jefe de Seguridad y su asistente, luego se complementó a medida que avanzo la ocurrencia de accidentes, se conformó de esta manera jerárquica:

- 1 Ing. Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
- 1 Ing. Asistente de Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
- 1 Ing. Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional
- 2 Ing. o Técnico Inspector de Seguridad y Salud Ocupacional
- 1 Digitadora de Seguridad y Salud Ocupacional

5.3.33.- Sistema de Trabajo

El sistema de trabajo dentro de la contratista, es de 14 días laborales y 7 días de descanso, no se permite doblar guardia como se hacía anteriormente, pero en algunos casos a los trabajadores por motivos de falta de mano de obra, se les hacía trabajar unos díasmás, con el consentimiento de ellos, y luego retornaban a la fecha en la cual se les asignaba.

5.4.- Estadística

A partir de los años 2005 cuando la Compañía Minera Antamina S.A. comienza la etapa de Certificación, exige a todos sus socios estratégicos (Empresas contratistas) que prestan sus servicios en la Compañía, presenten sus Programa de Gestión en Seguridad y Salud, debido a que se venían presentando una serie de accidentes con una alta severidad.

A partir de los años 2006 la Empresa Chacongesa comienza a abocarse a la capacitación de todo el personal a todo nivel y a comenzar a realizar toda

la reglamentación adecuada y necesaria para enfrentar este gran problema de la seguridad y salud.

Según las estadísticas del año 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, donde se refleja a partir de todos los datos estadísticos obtenidos en el campo, que la gestión de seguridad, desde el año 2010, viene mejorando, debido a que todo el personal que labora en la contrata viene tomando consciencia sobre la acción de reducir los accidentes así como la reducción de los índices sobre todo el de severidad, el grado de accidentes antes de los años 2010, eran con mucha frecuencia e incluso los accidentes fatales. Pero desde el año 2010 la reducción de accidentes comienza a reducirse gradualmente y esperamos que esta planteamiento ayude a mejorar toda esta estadística.

Estas estadísticas fueron el punto de partida al momento de implementar la propuesta de prevención de riesgos en la Contratista Minera CorporaciónTuneleros S.A.C.

Cuadro N° 01: Resumen de las Estadísticas de Accidentes.

AÑO	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Accidentes Incapacitantes	2	1	1	2	0
Accidentes Fatales	0	0	0	0	0
Total de Accidentes	2	1	1	2	0
Días de Inhabilitación	223	0	0	223	0
Horas Hombre Trabajadas	460,610	227,668	596,814	460,610	168,481
Índice de Frecuencia	4.34	4.39	1.68	4.34	0
Índice de Severidad	484.14.	0	0	484.14	0
Índice de Accidentabilidad	2.10	0	0	2.10	0
Daño a la Propiedad	5	9	8	5	0
Daño al Ambiente	6	4	1	6	0

CHACONCONTRATISTAS GENERALES S.A.

REPORTE INDICES DE SEGURIDAD

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente 2010

AÑO	2010	OPERACIÓN	ANTAMINA	RESPONSABLE	GINO HERRERA ROJAS

HORAS HOMBRES TRABAJADAS

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL HH
HHT	21,996	19,572	22,464	17,918	19,865	17,749	16,961	19,279	18,714	19,699	21,293	25,449	225,150

INCIDENTES REPORTABLES

PERSONALES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
AM	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ATP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FATALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIMEROS AUXILI	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
CASI ACCIDENTE	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

MATERIALES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
DAÑOS PROPIEDA	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
AMBIENTAL													
EQUIPOS													
VEHICULAR													

INDICES DE SEGURIDAD

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
IF	0	0	0	0	0	0	7.42	6.85	6.39	5.94	5.01	4.44	4.44
IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$IF = \frac{(AM+ATP+F) \times 1000000}{HHT}$$

$$IS = \frac{(DP+DE+DV) \times 1000000}{HHT}$$

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

IF	4.4
IS	0
IA	0

CHACONCESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

REPORTE INDICES DE SEGURIDAD

AÑO	2011	OPERACIÓN	ANTAMINA	RESPONSABLE	GINO HERRERA ROJAS / CESAR AGURI

HORAS HOMBRES TRABAJADAS

MES	Enero.	Febrero.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL HHT
HHT	15,297	16,347	17,565	10,819	7,286	14,010	19,736	20,890	27,090	29,070	31,320	25,650	227,660

INCIDENTES REPORTABLES

PERSONALES	Enero.	Febrero.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales.
AM	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ATP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FATALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	2	0	1	1	1	0	1	0	2	1	0	0	9

MATERIALES	Enero.	Febrero.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales.
DAÑOS PROPIEDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	3	9
AMBIENTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EQUIPOS	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	4
VEHICULOS	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2

INDICES DE SEGURIDAD

	Enero.	Febrero.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
IF	0	0	0	16.66	14.86	12.10	10.77	8.79	7.10	5.86	4.95	4.39	4.39
IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IF	4.39
IS	0
IA	0

CHACONCESA
CHACONCO INTRATECTAS
GRUPALES S.A.

REPORTE INDICES DE SEGURIDAD

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
2012

AÑO	2012	OPERACIÓN	ANTAMINA	RESPONSABLE	GINO HERRERA ROJAS

HORAS HOMBRES TRABAJADAS

MES	Ener.	Febrer.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL HHT
HHT	24,066	17,610	15,200	25,400	37,170	8888	71,246	65,478	72,344	74,264	69,346	70,459	596,814

INCIDENTES REPORTABLES

PERSONALES	Ener.	Febrer.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total A.
AM	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
AYP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FATALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5

MATERIALES	Ener.	Febrer.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total A.
DAÑOS PROPIEDAD	0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	0	0	8
AMBIENTAL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

INDICES DE SEGURIDAD

	Ener.	Febrer.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
IF	0	0	0	0	0	0	4.07	3.21	2.61	2.18	1.90	1.68	1.68
IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$F = \frac{(AM + AYP) \cdot 1000000}{HHT}$$

$$S = \frac{N^{o}\ Días\ Perdidos \cdot 1000000}{HHT}$$

$$I = \frac{(F \times S)}{1000}$$

IF	1.68
IS	0
IA	0

CHACONCONSTRUCTORES
CHACONCONTRATISTAS
CHACONCORP

REPORTE DE SEGURIDAD

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
2013

AÑO	2013	OPERACIÓN	ANTAMINA	RESPONSABLE	ROBERTO TORRES

HORAS HOMBRES TRABAJADAS

PROYECTO	Ener.	Febrer.	Merz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL HHT
MFWS	14,580	36,020	30,630	20,105	19,296	24,435	20,315	17,274	15,326	11,869	10,777	9,108	230,535
OP. MINA	2,460	3,267	3,513	3,400	3,575	3,454	3,200	2,170	2,180	2,661	2,320	2,480	34,260
PDM		1,324	1,400	1,355	1,400	1,350	1,700	2,170	3,240	2,790	3,000	1,800	21,529
TPP							900	3,708	5,130	1,394	736	2,706	14,574
MEDIO AMBIENTE							5,090.00	2,244				920	3,164
MANTTO Y SERV. GENERALES	4,790		2,157	1,730				1,950	3,970.00	3,586	5,188	4,864	24,265
CONCENTRADO					1,364	1,320							2,684
ADM Y	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	129,600
Σ Total de HH	32,630	52,211	48,500	37,470	8888	41,359	36,915	40,316	36,676	32,600	32,821	32,678	460,611

INCIDENTES REPORTABLES

PERSONALES	Ener.	Febrer.	Merz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total a.
AM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATP	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
FATALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	15	30	30	28	60	60	223
DAÑOS A TERCEROS	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

MATERIALES	Ener.	Febrer.	Merz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total a.
DAÑOS PROPIEDAD	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	5
AMBIENTAL	0	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6

INDICES DE SEGURIDAD

	Ener.	Febrer.	Merz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
IF	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,50	3,07	2,76	5,06	4,67	4,34	4,34
IS	0	0	0	0	0	0	92,94	139,11	205,89	240,69	330,90	484,14	484,14
IA	0	0	0	0	0	0	0,18	0,42	0,57	1,22	1,78	2,10	2,10

$IF = \frac{(AM+ATP+F) * 1000000}{HHT}$

$IS = \frac{N° \text{ Días Perdidos} * 1000000}{HHT}$

$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$

IF	4,34
IS	484,14
IA	2,10

5.5.- Etapas de la Reducción de Accidentes en la Mina

La reducción de accidentes conllevo a todo un proceso, para su mejora, también a la implementación, sistemas y metodologías de prevención de riesgos, para minimizar los accidentes en las labores de trabajo.

Durante el proceso de implementación se tuvieron limitaciones, dificultades y éxitos alcanzados.

5.6.- Norma Interna

a.- Actividad Eventual / Temporal (Con una duración NO mayor de 7 días)

Es cualquier actividad de reparación, mantenimiento, instalación, desinstalación, montaje, desmontaje asesoría, supervisión, control y otros en superficie a través de personal que **No** labora de forma continua en Chacongesa.

b.- Actividad Permanente

Actividad o proceso continuo con personal y supervisión calificado, con supervisión, y control continúa por responsables del área de Chacongesa.El responsable del área, deberá solicitar la aprobación de la Gerencia de Operaciones, describiendo los trabajos a realizar (diagrama de Gantt - tiempo de duración y fecha; incluyendo la cantidad de colaboradores a emplear la obra) que realizará la obra los requisitos necesarios, así como también deberá proporcionar los formatos permiso

de Trabajo (cumplir con flujograma de ingreso), para que sean debidamente llenados, firmados y remitirlos al área interesada vía electrónica con copia al departamento de seguridad.

El responsable del área se comprometerán a respetar y cumplir los reglamentos y disposiciones internas como son:

- Cumplimiento de las Herramientas de Gestión.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
- Reglamento Interno de Transito
- Procedimiento- Estándar

CAPITULO VI

PLAN PROPUESTO

6.1.- INTRODUCCION

El presente Plan tiene por objeto establecer normas de carácter general y específico con relación a las condiciones de Seguridad y Salud en las que se deben desenvolver las labores operativas y administrativas que se desarrollan en CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A., para: promover una cultura de prevención de riesgos laborales en Antamina y prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales,. Para ello cuenta con la participación de los funcionarios, supervisores y trabajadores quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.

Siendo el Plan propuesto un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva, el artículo 75º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo ha establecido la obligación de su entrega a todos los trabajadores, mediante medio físico o digital y bajo cargo. Esta obligación se extiende a los trabajadores de empresas contratistas mineras o actividades conexas, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones de Antamina.

Las normas contenidas en el presente plan cumplen y se encuentran de acuerdo con lo dispuesto en el Articulo 63 literal "g" del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería D.S.-055-2010 EM.

6.2.- Objetivos

- Cumplir con la Ley N° 27983 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-MT.
- Cumplir con el reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 055-2010-EM.
- Integrar las políticas y requerimientos HSE y de calidad del cliente, mejorando de forma continúa el desempeño en salud y seguridad, manteniendo una fuerte cultura en salud y seguridad.
- Capacitar y sensibilizar continuamente a nuestros trabajadores promoviendo un lugar de trabajo y ambientalmente seguro
- Fomentar en el personal, la práctica de las normas de Seguridad, Salud ocupacional y medio Ambiente, con el fin de controlar y/o eliminar las condiciones y actos sub-estándares durante la ejecución de los trabajos, mitigando los riesgos que pudieran presentarse a causa de estos.
- Trabajar en equipo, haciendo que la solución a los problemas de seguridad, salud Ocupacional y Medio Ambiente, sean parte del trabajo de la supervisión con asesoramiento y seguimiento del personal de Prevención de Riesgos.
- Lograr la meta de Cero Accidentes, Cero Enfermedades Ocupacionales, Cero Daños al Medio Ambiente y Cero Incidentes con la comunidades de influencia del proyecto.
- Preparar al personal de supervisión para asumir su responsabilidad en la prevención de accidentes.
- Mantener un Sistema de Respuesta a Emergencias altamente eficaz y eficiente con miras a responder adecuadamente ante situaciones de emergencia.

6.3.- Acciones a Realizar

- Implantación del Sistema de Seguridad, Salud y Ambiente
- Mantener el principio de mejora continua en todas las áreas de trabajo de la empresa
- Monitoreo continuo y revisión anual del Sistema de Seguridad, Salud y Ambiente
- Capacitar Cursos, talleres y monitoreo continuo de capacidades en el personal a todo nivel
- Programación efectiva de Charlas diarias de refresco y capacitación mensual
- Sensibilización al personal a todo nivel en prácticas de trabajo seguro
- Monitoreo y estadísticas mensuales de incidentes
- Incentivar el reporte de todo tipo de incidentes y casi incidentes
- Recompensar el desempeño de los empleados en seguridad
- Difundir a todo el personal la aplicación de la política negativa al trabajo inseguro
- Revisar y mejorar en el mantenimiento preventivo de nuestros equipos
- Implementar las inspecciones de Medio Ambiente

6.4.- Estrategias

- Comunicación efectiva con el cliente interno y externo.
- Cumplimiento de los compromisos de requerimiento operativo, HSE, y normativo legal que el cliente promueve.
- Definir programa de capacitación de acuerdo a los puestos de trabajo
- Definir los horarios de capacitación adecuados
- Investigar todo incidente.
- Implementar las medidas correctivas resultado de la investigación de Incidentes.

- Premiación y reconocimiento físico, social – psicológico al personal en todo nivel
- Premiación mensual en acto público y de acuerdo a las necesidades
- Identificación de las desviaciones en los compromisos bajo la revisión del sistema de gestión a través de auditorias internas
- Instrucción y entrenamiento de todo el personal a todo nivel diariamente
- Plan y programa de mantenimiento de equipos con personal capacitado
- Cumplimiento del programa de mantenimiento, capacitación y entrenamiento del personal de mantenimiento trimestralmente
- Entrega física de políticas y reglamento de la empresa

6.5.- Metas

- Obtención de cero (0) no conformidades del sistema.
- 100% cumplimiento de política HSE de Chacongesa.
- 90% de capacitación efectiva del personal
- Reducción del 50% de incidentes registrables
- 100% premiación mensual
- 100% difusión documentación
- 0 Incidentes Ambientales

6.5.- Metas

- Gerencia General
- Supervisores
- Todos los trabajadores

6.7.- Indicadores

Actividades operativas/HSE ≥ Requerimiento del Cliente

CPH = $\frac{\text{N° HH Capacitadas}}{\text{N° HH Trabajadas}} \geq 0{,}05$

CPT = $\frac{\text{N° HH Capacitadas}}{\text{N° HH Trabajadas}} \geq 0{,}05$

IF < 2

IS < 20

Una premiación/mes

Requerimiento documentario=difusión de documentos

IA = $\frac{\text{N° Incidentes Ambientales x250}}{\text{N° Horas Trabajadas Maquina}} < 1$

6.8.- Evaluación de cumplimiento Legal

Anualmente se realiza una evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables. Se realiza con asesoría del departamento Legal

6.9.- Control de Incidentes

Chacongesa deberá proveerde los lineamientos necesarios para la correcta investigación, análisis e informe de los incidentes y no conformidades que sucedan en cualquier área de las operaciones, incluyendo la gestión de acciones correctivas y preventivas bajo el Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes.

6.10.- Control de Registros

Chacongesa ha establecido el procedimiento DE Control de Documentos y Registros donde se describe el mecanismo para identificar, conservar y disponer los documentos y registros incluidos en el alcance del Sistema de Gestión para planificar las auditorias internas y para determinar que el Sistema de Gestión está conforme con las disposiciones planificadas para la gestión, que haya sido implementado y mantenido apropiadamente y que sea eficaz para el cumplimiento de la política y los objetivos.

6.11.- Revisión por la Dirección

Revisar por lo menos una vez al año los elementos del Sistema de Gestión definidos en el presente manual, incluyendo la política y los objetivos relacionados.

Esta revisión es realizada por el Comité Seguridad y Salud Ocupacional, con la finalidad de asegurar la continua adecuación y la eficacia del sistema siguiendo el siguiente mecanismo.

- El Gerente recopila toda la información requerida, presentada a continuación, para su análisis en el Comité.
- Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.
- Las comunicaciones relevantes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- El desempeño del Sistema de Gestión
- El grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- El estado de la investigación de incidentes, las acciones correctivas y preventivas.
- El seguimiento de las acciones provenientes de las revisiones previas del sistema.
- Los cambios en las circunstancias, incluyendo el desarrollo de requisitos legales y otros requisitos relacionados al Sistema de Gestión.
- Las recomendaciones para la mejoracontinua.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional analiza esta información, con el fin de verificar el cumplimiento de lo planificado e identificar oportunidades de mejora.

Los resultados de esta revisión, como acuerdos, decisiones y acciones a tomar, relacionadas a posibles cambios que contribuyen a la mejora continua del Sistema de Gestión y quedan registrados en el Acta de Revisión de Sistema de Gestión

Los resultados relevantes de esta revisión deberá estar disponibles para consulta y son comunicados a los demás miembros de la empresa.

6.12.- Descripción del Plan de Seguridad

A continuación paso a detallar la descripción del Plan de seguridad y Salud ocupacional que propongo el mismo que se basa en gran parte al sistema de gestión en seguridad MASSCHD que tiene Antamina, debido a que las deferentes empresa contratistas que prestan sus servicios dentro de el ámbito de la compañía, que tengan que desarrollar cualquier Reglamento, Plan, Norma, Directiva, etc que tenga que ver con la Seguridad y la Salud los tendrán que hacer bajo los lineamientos generales del Sistema de Seguridad que usa Antamina S..A.. y que es el MASS, y para ello se tendrán que tener presente lo siguiente:

1.-El Plan estará alineado con el Sistema MASSCDH de Antamina.
2.-Tiene como principio básicomantener el cumplimiento de la documentación siguiente:

a.-Legislaciones de seguridad y salud vigentes.
b.-Política MASSCDH – Antamina.
c.-D.S 055. Reglamento de Seguridad y salud Ocupacional en Minera.
d.-Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
e.-Procedimientos y estándares establecidos por Antamina.
f.-Procedimientos propios de Chacongesa.

Por lo tanto, el cumplimiento de lo establecido en el presente plan será de carácter OBLIGATORIO para todos los trabajadores de la empresa contratista Chacongesa.

La Gerencia, supervisores y personal en general tienen la responsabilidad de cumplir y hacer cumplir las normas dispuestas en el presente plan y reconoce la importancia del involucramiento y compromiso de todo el personal para avanzar en las mejoras en la prevención de los riesgos laborales.

1.-Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, relacionadas a las actividades mineras y conexas.

2.- Promover una cultura de prevención de riesgos laborales; combinando el comportamiento humano con la preparación teórica-práctica de sistemas y métodos de trabajo seguros y saludables, a todos los trabajadores, incluyendo al personal de empresas sub contratista que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la Compañía Minera Antamina S. A, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

3.-Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

4.- Proteger las instalaciones y bienes de la empres Chacongesa S. A., con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

5.- Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares de salud y seguridad, sus procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación y el cumplimiento de los mismos.

6.- Estimular y fomentar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional entre los trabajadores, incluyendo personal de empresas otras empresas contratistas mineras o actividades conexas e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones de la empresa Chacongesa así como también de la Compañía Minera Antamina S. A, aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.13.- Alcance

Las normas del presente plan son de aplicación obligatoria de:

- Todos los Trabajadores de CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. sin distinción de nivel, cargo o función, que laboren dentro de las instalaciones de la empresa o fuera de ella en cumplimiento de sus funciones.
- Los clientes y las visitas que ingresen a las instalaciones de CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

6.14.- Liderazgo

Chacón Contratistas Generales S.A. considera que el éxito de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se basa en el liderazgo y en el compromiso decidido con la prevención de los riesgos laborales; asimismo considera fundamental para el cumplimiento de los objetivos trazados el

ejercicio participativo de todos los integrantes de la empresa; el liderazgo se ejerce como sigue:

a.-El Directorio de la Empresa.

b.-La Gerencia General.

c.-Las Gerencias de Línea.

d.-Asesores.

e.-Jefaturas de Área y Equipo

f.-Todos los Trabajadores sin excepción.

6.15.- Compromiso

El personal directivo o la Alta Dirección se debe comprometer a:

1.- Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

2.- Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.

3.-Proveer los recursos necesarios así como la preservación y conservación del área de trabajo, instalaciones y equipos, de tal manera que garantice un ambiente de trabajo seguro y saludable.

4.- Establecer y ejecutar programas de seguridad y salud en el trabajo, a través de todos los departamentos definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen mediante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

5.- Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa, y con pleno cumplimiento de las leyes, políticas, procedimientos, normas de seguridad y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

6.-Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.

7.- Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.

8.- Mantener un alto nivel de preparación para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.

9.- Exigir que los proveedores y sub contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.

6.16.- Los trabajadores para consigo mismos, para con su familia y para con la Empresa deben Comprometerse a:

1.- Eliminar todas las prácticas peligrosas trabajando de una manera segura en todo momento.

2.- Cooperar con la Empresa en el cumplimiento de las disposiciones del presente plan así como las demás normas, estándares y procedimientos de salud y seguridad

6.17.- Atribuciones, Obligaciones, Funciones y Responsabilidades

6.17.1.- Del Empleador:

a.-El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, para lo cual:

b.- El empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.

c.-El empleador instruirá mediante la inducción a sus trabajadores, incluyendo al personal de alguna empresasub contratistas mineras o actividades conexas y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.

d.- El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

e.- El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.

f.- El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.

6.17.2.- De los Trabajadores

a.-En aplicación del principio de prevención, todo trabajador están obligados a cumplir las normas contenidas en el presente plan y otras disposiciones complementarias.

b.- Deberán cumplir con las Reglas por la Vida que son normas elementales de protección de la vida en el trabajo y es obligación de todo trabajador cumplir estas reglas. Y que de no cumplirlas podría dar lugar a la aplicación de los procedimientos disciplinarios.

c.- Harán uso adecuado de todos los equipos de protección personal, resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento, para su protección o la de terceros. Se entiende que el uso de dicho equipo es de carácter obligatorio mientras se encuentre laborando, de acuerdo a los procedimientos de la empresa. Cabe aclarar que esta norma se hace extensiva a los visitantes. Asimismo, cumplirán todas las instrucciones de seguridad, procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.

d.-Son responsables de inspeccionar su lugar de trabajo, el equipo que va utilizar antes de iniciar sus labores. Si existieran condiciones sub-estándares

que no puede eliminar, debe informar a su supervisor y/o al Departamento de Seguridad Industrial y mientras tanto no podrá iniciar su trabajo.

e.-Deberán informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la Instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.

f.-Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa.

g.- Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades por ser prioritarios en todas las fases de operación.

h.- Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, la empresa garantiza la confidencialidad del acto médico.

i.- Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros así como los juegos bruscos, luchas o peleas de cualquier índole. Evite distraer a sus compañeros y concéntrese en el trabajo asignado a usted.

j.- Bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto de alcohol o drogas. La empresa realizará pruebas aleatorias sobre estas incluyendo alcohol, drogas prohibidas (cocaína, marihuana y éxtasis) y drogas controladas (Benzodiacepinas, Opiáceos y Anfetaminas) en cumplimiento de la Política de Alcohol y Drogas. Todo trabajador está obligado a someterse a las pruebas solicitadas, en caso contrario será considerado como resultado positivo, tomando las medidas disciplinarias correspondientes.

k.-Está prohibido dormir durante las horas de trabajo, salvo autorización expresa del supervisor y en cumplimiento con nuestra política de control de

fatiga. Las horas de trabajo no incluyen los períodos de refrigerio para este efecto.

l.- Únicamente los trabajadores que cuenten con la autorización adecuada podrán operar o manipular vehículos, equipos, maquinarias y herramientas de la Empresa. La operación se realizará cumpliendo siempre el Reglamento

6.18.- Implementación de Registros y Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se deberá tener los siguientes registros:

a.- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.

b.- Registro de exámenes médicos ocupacionales.

c.- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo di ergonómicos.

d.- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.

e.- Registro de estadísticas de seguridad y salud.

f.- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

g.- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

h.- Registro de auditorías.

6.19.- Responsabilidades de Implementación y Ejecución del Presente Plan

La Gerencia General de Chacongesa deberá designar a la persona indicada que a partir en adelante se le llamara el Líder del Proyecto para que sea la persona responsable de ejecutar, aplicar e implementar el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y para ello deberá considerar lo siguiente:

1.-Implementar el presente Plan de Seguridad, así como establecer los mecanismos de Supervisión y control para garantizar que el Plan se cumpla en su totalidad en todas las Etapas de construcción.

2.-Establecer los mecanismos adecuados para evidenciar que la línea de mando, cumpla con las responsabilidades que le corresponden respecto a la prevención de riesgos en la obra.

3.-Difundir oportunamente y disponer la aplicación de los procedimientos de trabajo y directivas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, con el fin de garantizar su estricto cumplimiento del plan.

4.-Participar en el programa de capacitación y el programa de inspecciones, en calidad de instructor e inspector respectivamente.

5.-Reportar los incidentes ocurridos en el Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Investigación de Incidentes DC 141.

6.20.- El Líder del Proyecto

1.-Liderar y proveer los recursos necesarios para la gestión de SSOMA del proyecto.

2.-Verificar la implementación del Plan de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente **(SSOMA)**, estableciendo los mecanismos de supervisión y control para garantizar que el Plan se cumpla en su totalidad en todas las etapas del proyecto.

3.-Liderar y verificar la implementación de los estándares, procedimientos operacionales, normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente vigentes y las medidas de control determinadas para prevenir o mitigar incidentes.

4.-Aprobar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de acuerdo a la normativa vigente.

5.-Constituir e integrar el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

6.21.- Inspecciones y Auditorias

1.-Efectuar y participar en las inspecciones y auditorias de las labores e instalaciones para asegurar el cumplimiento del Plan de SSOMA.

2.-Acuerdo al programa de inspecciones/auditoria respectivo y quedara registrada en los formatos correspondientes.

3.-Participará en la investigación de los accidentes con daño para tomar las medidas preventivas para que no vuelvan a ocurrir.

4.-Auditar periódicamente el plan (mínimo una vez al mes) con la asistencia del Supervisor de Prevención de Riesgos y verificar que se implementen las acciones correctivas necesarias para mantener el estándar el plan al nivel mínimo, para lo cual se asegurara el mantenimiento de registros que evidencien cumplimiento.

6.22.- Ingeniero Residente

El Ingeniero Residente deberá tener las siguientes responsabilidades y atribuciones:

1.-Implementar el presente Plan de SSOMA, estableciendo los mecanismos de supervisión y control para garantizar que el plan se cumpla en su totalidad en todas las etapas del proyecto.

2.-Respaldar y hacer suyas las directivas y recomendaciones que el Supervisor de Prevención de Riesgos del plan, propone con el fin de garantizar la seguridad operativa de los trabajos a supervisar y el cumplimiento de la políticas respectivas establecidas por Chacongesa y Antamina.

3.-Mantenerse en estado de observación permanente en los frentes de trabajo, supervisando con la mentalidad preventiva el desarrollo de las tareas que se ejecutan, corrigiendo de inmediato los actos y condiciones sub-estándares que pudieran presentarse. En caso de alto riesgo deberá detener

la operación hasta eliminar la situación de peligro, debiendo registrar las evidencias de cumplimiento.

4.-Planificar cada tarea difundir oportunamente los procedimientos operacionales de trabajo seguro y directivas de Prevención de Riesgos emitidas por el plan, con el fin de garantizar su estricto cumplimiento en el plan. Por lo cual se deberá asegurar el mantenimiento de riesgos que evidencien el cumplimiento.

6.23.- Supervisor de Seguridad y Salud.

El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente tendrá las siguientes responsabilidades y atribuciones:

1.-Asesorar al Gerente del proyecto en la elaboración e implementación del Plan de Salud, Seguridad y medio ambiente del Proyecto, de acuerdo a los lineamientos del Sistema MASSCDH Antamina y la legislación vigente.

2.-Participar activamente en el Plan SSOMA.

3.-Asesorar al Ingeniero Residente del plan en la implementación del presente Plan de SSOMA, de acuerdo a los lineamientos establecidos por Antamina.

4.-Asesorar a la Supervisión de Campo, en la implementación de las medidas preventivas y controles establecidos en los procedimientos de trabajo y directivas de prevención de riesgos, antes del inicio de las actividades.

5.-Verificar la elaboración y el cumplimiento del Plan de SSOMA efectuando auditorias y mantenimiento de los indicadores de gestión.

6.-Dar soporte a la supervisión, facilitando información y capacitación si se requiere.

7.-Integrar el Comité de Seguridad y salud ocupacional.

8.-Coordinar con el líder del proyecto y/o Ingeniero Residente la incorporación de las medidas preventivas en procedimientos de trabajos específicos.

9.-Coordinar y participar en los programas de capacitación e inspecciones, en calidad de instructor e inspector respectivamente. Dicha participación quedará registrada en los formatos correspondientes.

10.-Emitir los reportes de cumplimiento del proyecto al líder del plan.

11.-Mantenerse en estado de observación permanente en los frentes de trabajo, supervisando con la mentalidad preventiva el desarrollo de las tareas que se ejecutan, corregir de inmediato los actos y condiciones sub-estándares que pudieran presentarse.

12.-En caso de alto riesgo deberá detener la operación hasta eliminar la situación de peligro en coordinación con el Ingeniero Residente, debiendo registrar las evidencias de cumplimiento.

13.-Verificar e inspeccionar la entrega de los equipos de protección personal (EPP) a todo el personal, así como los sistemas de protección colectiva

(SPC), requeridos para el desarrollo de los trabajos que ejecutaran, antes del inicio de los mismos.

.

14.-Verificar el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en los frentes de trabajo.

6.23.- Supervisor de Seguridad y Salud.

Los Obreros tendrán las siguientes responsabilidades:

1.-Responsables por aprender y cumplir las reglas y regulaciones que se apliquen a las tareas asignadas. También responsables de reportar todos los incidentes, accidentes y situaciones de peligro a su supervisor del trabajo Chacongesa.

2.-Realizan sus funciones de la manera más segura posible y apoyan a otros empleados a hacer lo mismo.

3.-Cumplir con los estándares y procedimientos aplicables a dicho proyecto.

4.-Cumplimiento de las conductas de seguridad para lograr una cultura de seguridad con cero incidentes.

5.-Asegurar que sus áreas de trabajo y equipo estén en buenas condiciones.

6.-Asegurar que todo trabajo sea realizado en forma segura y sin consecuencias adversas a la salud.

7.-Identificar, evaluar, controlar y reportar los peligros.

8.-Estar alerta y proteger a sus compañeros de trabajo

9.-Seguir los procedimientos establecidos.

10.-Identificar y comunicar situaciones donde los procedimientos no sean los más adecuados o no existan.

11.-Pedir ayuda si sus habilidades, capacidad física y conocimientos no son suficientes para realizar la tarea.

12.-Negarse a realizar una tarea si la considera insegura y reportar al supervisor.

13.-Todo trabajador tiene la potestad de detener cualquier trabajo subestándar, reportando inmediatamente a su supervisor inmediato.

14.-Demostrar comportamientos seguros de trabajo.

6.25.- Reuniones

Se constituirá reuniones diarias entre la línea de Supervisión de Chacón Contratistas Generales SA. En esta reunión se acuerdan y se designan responsabilidades sobre los trabajos del día siguiente, el avance y cumplimientos del plan de seguridad.

Igualmente se realizarán reuniones mensuales con la línea de Supervisión de Antamina, para verificar las estadísticas de incidentes y cumplimientos MASSDH de acuerdo al Plan.Se llevará a cabo reuniones extraordinarias cuando haya sucedido algún incidente de alto potencial.

6.26.- Bases Legales

Para el desarrollo del presente plan se ha tomado la siguiente normatividad vigente:

1.-Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.-DS. 005-2012-TR Reglamento Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

3.- DS. 055-2010-EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional Minera.

4.-Ley general de residuos Sólidos 27314

5.-Ley General de la Salud 26842

6.-G 050 – Norma de Seguridad durante la Construcción.

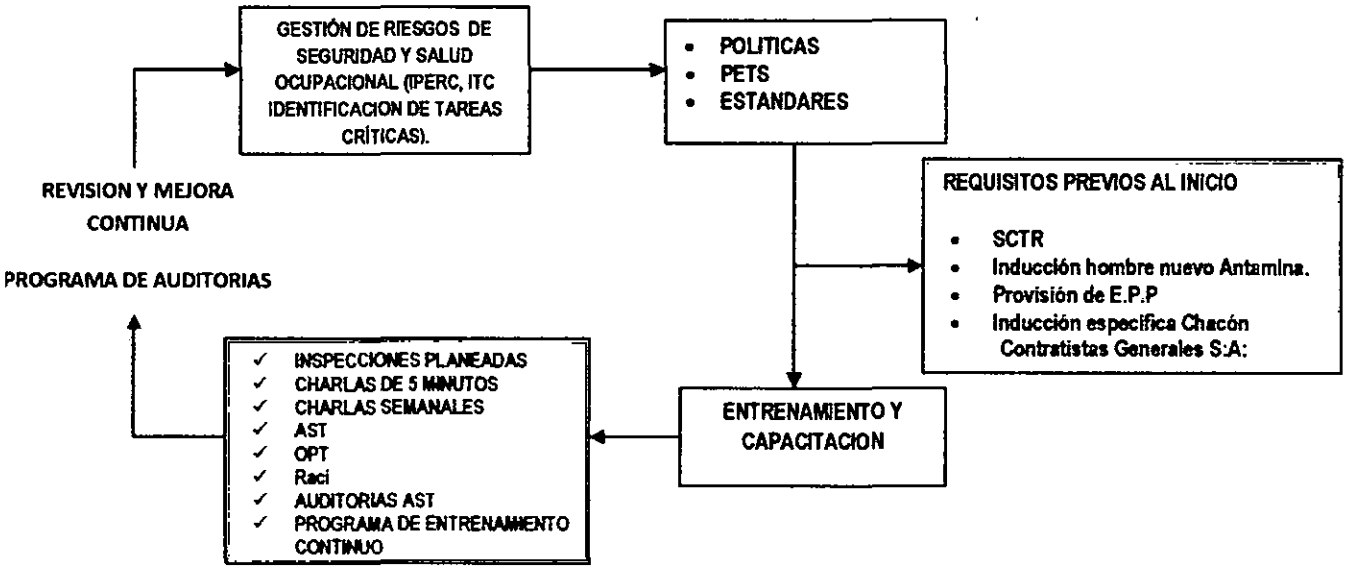
7.-Ley N° 28806 Ley general de Inspección en el Trabajo.

8.-Decreto Supremo N° 019-2006-TR, Reglamento de la Ley de Inspección del Trabajo.

9.-D.S. 003 – 98-SA. Del 14.04.98 – Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

10.-Decreto Supremo N° 015-2005-SA, Reglamento sobre valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.

6.27.- Flujo Grama del Plan de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.



Gestión de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional

6.28.- Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPECR)

Se denomina así al proceso de evaluación de los riesgos en las áreas de trabajo incluyendo las instalaciones y equipos existentes. Para la elaboración, revisión y aprobación interna de Chacongesa participarán representantes de los trabajadores de dichas áreas, un supervisor del área, un facilitador del departamento de seguridad y salud ocupacional, un residente y gerente de proyectos.

Para cada área se aplicará la metodología descrita en el procedimiento

"P-CH-01" Identificación de Peligros, Evaluación y Control de riesgos.

6.29.- Identificación de Tareas Críticas (ITC)

Se realizará la identificación de tareas críticas con la participación de la Supervisión de obra y asesorados por la Supervisión de Seguridad de Chacón Contratistas Generales S.A., teniendo en cuenta los riesgos involucrados en los diferentes frentes.

Según el análisis se obtendrá la tarea crítica que debe requerir un **PETS** específico. Este será presentado previamente a la Supervisión de Antamina para su revisión y su posterior aprobación.

6.30.- Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)

Se realizaran Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro **(PETS)** derivados de la Identificación de tareas críticas. Estos procedimientos serán realizados por un representante de los trabajadores, la Supervisión de Obra y asesorados por la Supervisión de Seguridad de Chacón Contratistas Generales S.A.

6.31.- Capacitación y Entrenamiento

Se deberá efectuar un Programa de Capacitación al inicio y durante la ejecución de las actividades al tiempo de ejecución del plan. Las Capacitaciones al inicio de las actividades deben considerar los siguientes temas:

1.-Inducción Anexo 14 - Antamina.

2.-Inducción Anexo 14ª

3.-Inducción Especifica (Cursos previos al inicio de actividades de acuerdo a puesto de trabajo):

- RACI
- Uso de extintores
- Uso de Herramientas Manuales y de Poder
- Partículas y Protección Respiratoria
- Ruido y Conservación de la Audición
- Código de Colores
- Tormentas Eléctricas.
- Análisis Seguro del Trabajo(AST)
- Riesgo de Caídas/trabajos en altura
- Trabajos en Caliente
- Seguridad Eléctrica
- Excavaciones y Zanjas.
- Espacio Confinado
- Utilización de Autorescatadores – Rescate Antamina

6.32.- Charla Diaria de Seguridad

En forma diaria se debe realizar una Charla de Seguridad en base a un programa de temas, relacionados a las tareas que se van a realizar.

El Líder del plan es el responsable de verificar que se cumpla con esta actividad en forma diaria por parte de la línea de mando, debiendo registrarse la asistencia a la misma en el formato establecido.

La Charla Diaria de Seguridad comprenderá una instrucción en un tiempo aproximado entre 5 a 15 minutos.

6.33.- Charla Semanal de 30 Minutos y Charla Integral.

Se difundirá la charla integral los días programadas por Compañía Minera Antamina, estas charlas deben estar registradas por escrito en formato respectivo por el personal involucrado en cada gerencia a que prestan servicio.

6.34.- Procedimiento para Manejo de Cambios

Tiene como propósito controlar los posibles impactos producto de cambios realizados en maquinas, equipos, procesos o personal clave, sobre la salud, seguridad, medio ambiente, comunidades.

6.35.- Control de Certificaciones de Operadores y Equipos

El control de la certificación de operadores y equipos se realizará previo al inicio de los trabajos, enviando los requisitos al área de safety de Gerencia de Línea de Antamina para su evaluación, luego se mantendrá la

documentación correspondiente físicamente en el campo para ser constatada y/o presentada cuando sea requerido por parte de Supervisión.

6.36.- Incorporación de Trabajadores.

La supervisión de Seguridad de Chacón Contratistas Generales S.A. realizará la inducción específica basada en los cursos previos requeridos al inicio de la obra y reforzando con el taller de **Reglas por la vida, Uso de celulares y Reportes de Casi Accidentes y Línea de Fuego**.

Tener en cuenta que todo trabajador que se incorpore a este proyecto deberá de contar con su fotocheck de la Gerencia de Línea de Antamina a la que Pertenece y además haber llevado los cursos inductivos y específicos que promueven dichas gerencias.

6.37.- Equipos de Protección Personal

Se tendrá en cuenta lo descrito en los procedimientos: **P-CH-004** "Equipos de Protección Personal" **(EPP)**y el **P-CH-002** "Uso de Equipos de Protección Personal"

Casco.-Se requiere a todos los trabajadores usar el casco de seguridad en las áreas de trabajo, en todo momento.

Lentes.-Protección para los ojos, se requiere a todos los trabajadores usar anteojos (lentes) de seguridad con protección lateral en el área de trabajo en todo momento.

Protección contra caídas.- Se requiere a todos los trabajadores expuestos a caídas a más 1.80 mts estar entrenados en el curso de trabajos en altura y

contar con su autorización emitida por Antamina y deben usar el equipo de protección personal, adecuado, contra caídas.

Guantes.- Protección de las manos, se requiere usar guantes a todos los trabajadores involucrados en operaciones que exponen las manos a chancones, cortes, substancias químicas, quemaduras, etc.

Botas de Goma.- Se requiere el uso zapatos con punta de acero, botas de jebe en buen estado a todos los trabajadores según el tipo de trabajo que realizarán.

Otros.-Ciertos trabajos específicos pueden requerir otro tipo de equipo de protección personal. En estos casos se espera que el trabajador use tal equipo de protección personal. Es la responsabilidad del Gerente, del Residente verificar que el equipo en uso sea el apropiado y que esté en buen estado.

Chacón Contratistas Generales S.A. deberá dotar al trabajador del siguiente equipo de protección personal debidamente certificado, para desarrollar sus actividades en campo.

- Casco de seguridad. Aprobación ANSI Z89.1.
- Lentes de Seguridad. Aprobación ANSI Z87.1.
- Uniforme de trabajo. (casaca y pantalón con cinta reflectivas)
- Chaleco con cintas reflectivas. Según estándar.
- Zapatos de Seguridad con punta de acero. Aprobación ANSI Z41.

Para trabajos que encierren riesgos especiales, Chacón Contratistas Generales S.A. proporcionará a sus trabajadores equipos de protección personal que los protejan contra estos riesgos (protección contra riesgos de

caídas, protector de manos, protección auditiva, protección respiratoria, etc.), los cuales serán de uso obligatorio.

6.38.- Plan de Manejo Ambiental

1.-Se elaborará un plan de manejo ambiental que cumpla con los objetivos:

- Cumplir con la protección ambiental y optimizar la utilización de recursos.
- Reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente controlando los procesos y actividades del proyecto.
- Lograr el reconocimiento de líderes en la protección ambiental

2.-Siendo la meta ejecutar las obras sin impactos en el medio ambiente, así como igualar los estándares de Antamina.

3.-Se tomaran en consideración la forma como se van a identificar, evaluar y valorar los aspectos e impactos ambientales (significativos y no significativos) producto de las actividades desarrolladas que se puedan controlar dentro del proyecto; base para la elaboración de nuestro programa ambiental, nuestros objetivos y metas.

6.39.- Reportes Semanales y mensuales

El Área de seguridad o responsable de hacer cumplir la seguridad y salud ocupacional de Chacongesa enviará los reportes semanales y mensuales a la Gerencia, supervisión de Antamina. Esta información reflejara el desarrollo de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente determinado en las actividades de Chacongesa dentro del proyecto.

La información contendrá:

- El Programa de capacitaciones SSOMA (HHT, HHC)
- El Programa de inspecciones
- La Estadística de accidentabilidad
- La Identificación de incidentes
- LosInformes de incidentes y accidentes
- El Programa y reporte de relevos.
- El Reporte de cumplimientos personalizados

6.40.- Política de Seguridad, Salud Ocupacional

Somos, Chacón Contratistas Generales S.A., empresa especializada en servicio de obras de construcción civil, mantenimiento en general, servicios de mina y alquiler de maquinaria al sector minero.

Nuestra empresa, socialmente responsable, está comprometida a producir trabajos de calidad, proporcionando a sus trabajadores un ambiente de trabajo seguro y saludable, cuidando el Medio Ambiente, y respetando los derechos de nuestros trabajadores y comunidades vecinas.

Como misión en nuestra empresa, la Gerencia y todos los trabajadores deben adoptar el compromiso con la Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente,

Derechos Humanos y Relaciones comunitarias, alcanzando un alto nivel de excelencia en todas nuestras operaciones.

6.41.- Conscientes de nuestra misión, nuestros compromisos son:

- Cumplir con los requisitos establecidos de las normas nacionales e internas actualmente en vigencia.
- Mantener un Sistema de Gestión Integrado que nos permita reducir los índices de seguridad obtenidos en los últimos años.
- Desarrollar programas de capacitación al personal en temas de salud ocupacional, seguridad y medio ambiente de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos analizados en las diferentes actividades.
- Actuar con responsabilidad en todas nuestras actividades para prevenir y mitigar impactos ambientales, cumpliendo las normativas vigentes.
- Respetar los derechos de nuestros trabajadores, cumpliendo con las disposiciones legales aplicables.
- Promover al personal la participación y preparación para emergencias, mostrando una cultura preventiva para estar alertas ante posibles eventualidades que puedan presentarse por causas de nuestros procesos operativos y /o causa naturales.
- Apoyar al desarrollo sostenible de las comunidades mediante la inclusión de estas en las actividades que desarrolla la empresa.

- Establecer medidas de Prevención de perdidas que nos permitan minimizar lesiones laborales y enfermedades ocupacionales, haciendo uso de procedimientos y estándares establecidos por nuestra empresa y el cliente, direccionando hacia la mejora continua.

6.42.- Mejora Continua

La Empresa Chacón Contratistas Generales S.A., para que pueda cumplir con el presente Plan de Seguridad y Salud debe de aplicar la filosofía de "Cero Accidentes" mediante la Mejora Continua del Plan, por otro lado debe considerar que todas las perdidas son evitables, en todas sus operaciones. Para ello proponemos el siguiente cronograma.

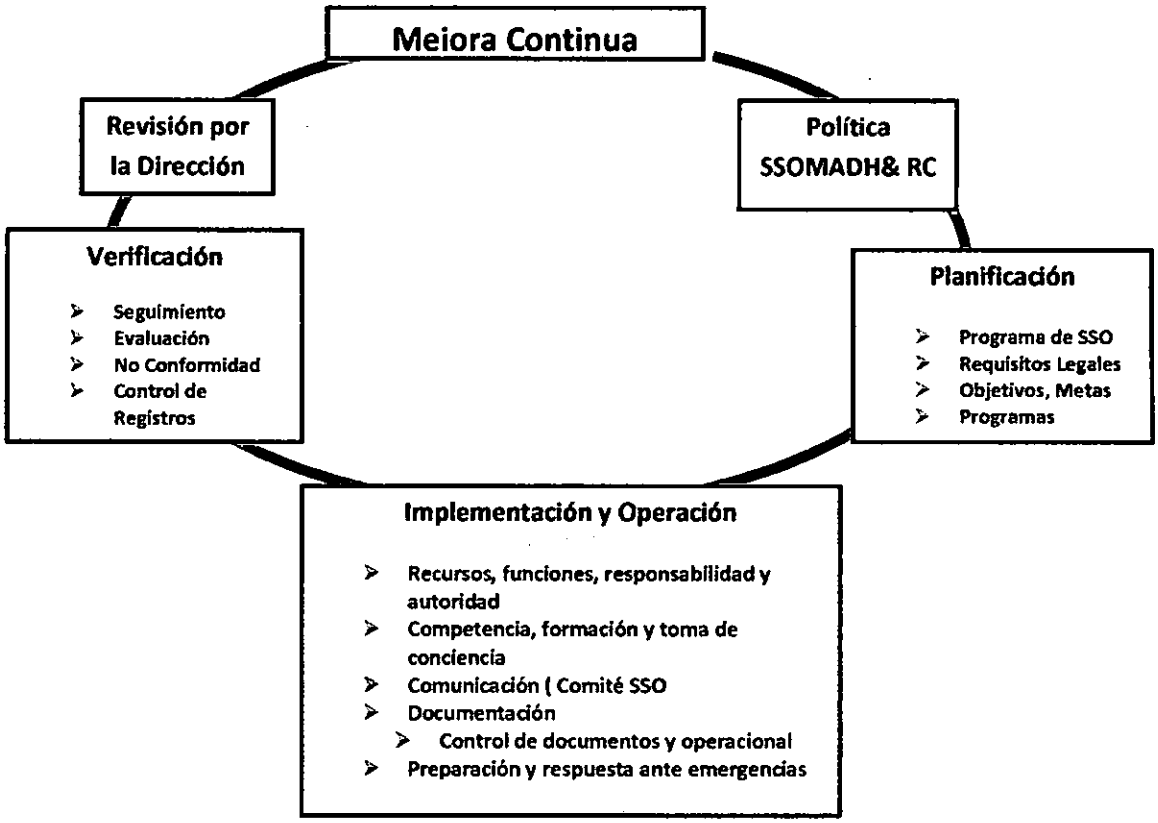


Fig. N° 03 :Proceso de Mejora Continua

Somos Chacongesa nuestro propósito es maximizar el valor de nuestros recursos, con seguridad y responsabilidad creando valor para nuestros accionistas y beneficios para todos nuestros colaboradores, socios estratégicos, comunidades y el Perú.

Vivimos los valores de nuestra empresa como propios y estamos altamente motivados a ser siempre mejores.

Nuestro objetivo es lograr resultados extraordinarios y predecibles en salud y seguridad, y medio ambiente, relaciones comunitarias, calidad y eficiencia con el compromiso, participación y liderazgo de nuestra gente.

6.43.- Compromiso y Responsabilidad

1.-Proveer de un ambiente detrabajo seguro y saludable para nuestros trabajadores y socios estratégicos, controlando los riesgos en todas nuestras actividades a fin de lograr la meta de cero daños a las personas y a la propiedad.

2.-Actuar responsablemente como administradores de los recursos asegurando el cuidado ambiental, previniendo en todas nuestras actividades los riesgos para el ambiente, y cumpliendo con todos nuestros compromisos ambientales.

3.-Respetar la cultura, tradiciones y valores de las comunidades vecinas a nuestras operaciones, y activamente trabajar por el desarrollo sostenible de las comunidades dentro de nuestra área de influencia.

4.-Mantener un programa de monitoreo, para asegurar el cumplimiento constante de esta política, leyes y normas gubernamentales vigentes y los estándares y procedimientos internos.

5.-Mantener un programa de capacitación y alineamiento para asegurar que todos nuestros empleados y socios estratégicos sean capaces de cumplir con sus responsabilidades en salud y seguridad, medio ambiente, relaciones comunitarias y derechos humanos.

6.-Revisar periódicamente los sistemas, programas y prácticas ambientales, de salud, seguridad, relaciones comunitarias y derechos humanos para asegurar la mejora continua en el desempeño de nuestras actividades.

7.- Respetar los derechos humanos proclamados en el ámbito internacional y comprender promover y cumplir con los Principios Voluntarios de Seguridad y derechos humanos.

8.-Mantener comunicación abierta con las autoridades, comunidades, empleados, socios estratégicos y otros públicos interesados, respecto a temas relacionados al ambiente, la salud, la seguridad, las relaciones comunitarias y los derechos humanos.

6.44.- Sistema de Gestión MASS de Antamina

La Compañía Minera Antamina S.A cuenta con Sistema de Gestión de Riesgos, es el término que se da a la aplicación de un método lógico ysistemático de identificación, análisis, evaluación, comunicación, control y monitoreode las posibilidades de pérdidas existentes en cualquier actividad, producto, equipo,maquinaria o proceso; la intención es minimizar las posibilidades de pérdidas ymaximizar las oportunidades de mejora de la organización. A continuación procedo a dar una explicación del Sistema de Gestión MASS, para tener una idea amplia.

La verdadera fortaleza de un sistema de gestión de riesgos, se da cuando este seintegra a todos los procesos de una organización, es liderado por personal de lalínea sin importar el nivel jerárquico y se aplica a todas las operaciones sin importarsu magnitud o costo.

Entre los años 1999 y 2000 Antamina efectuó un Bechmarking entre las empresasmineras nacionales de envergadura a fin de determinar que sistema de gestióninternacional tenían mayor acogida. Para inicios del 2001 se decidió implementar elsistema **ISTEC**, una derivación del sistema Nosa que es aplicable y certificable anivel mundial. Para este efecto se trabajó un plan bianual (2002–2003) basado en laimplementación continua del Programa de Seguridad y Salud en cada Gerencia deANTAMINA.

La primera etapa de implementación y meta del Plan Bianual fue la implementaciónde 17 elementos básicos o prioritarios. En la auditoria realizada en agosto del 2002se había alcanzado un 33% en la implementación en toda la compañía.

Entre el 2003 y 2004 paralelo al planeamiento estratégico se decidió personalizar elsistema de gestión desarrollando un modelo en base a las necesidades propiasbasado en los objetivos estratégicos de la compañía proyectados al 2009 y 2012.

6.45.- Modelo Corporativo del Sistema de Gestión MASS - ANTAMINA

El Sistema MASS de la Compañía Minera Antamina S.A. fue estructurado paraidentificar, controlar y monitorear los riesgos y las causas raíces de las pérdidas quehan afectado tanto a la minería nacional como a la internacional. El sistema ha sidocomparado con sistemas de talla internacional aplicados en otras minas, evaluado yaprobado por asesores internacionales.

El sistema está diseñado para el cumplimiento de los requisitos de las normasOHSAS 18001 e ISO 14000, dando énfasis a la aplicación de las herramientaspreventivas de pérdidas.

El Sistema MASS de la Compañía Minera Antamina S.A. es estructurado, para identificar, controlar y monitorear los riesgos y las causas raíces de las pérdidas que han afectado tanto la minería nacional como la internacional.

6.46.- División del Sistema MASS

El Sistema MASS se encuentra dividido en las siguientes secciones:

Sección 001 – Medio Ambiente
Sección 100 – Seguridad Industrial
Sección 200 – Salud e Higiene Ocupacional
Sección 300 – Control de Emergencias

Los elementos están divididos de acuerdo al tipo de riesgo que controlan y éstos a su vez en programas.Estos programas apoyan directamente a la administración para identificar, evaluar, controlar y monitorear los riesgos, para lograr una operación sana, segura y ambientalmente responsable; cumpliendo las metas establecidas.

La gerencia de cada área debe nombrar líderes de cada programa para hacer un control efectivo en cada tema. El líder es el representante de la gerencia y es la máxima autoridad en el tema que le fue asignado.

6.46.1.- Requerimientos del Sistema

- Política Ambiental y Compromisos
- Planificación
- Objetivos, Metas y Programas

Foto N° 08: Monitoreo toma de Muestras de Agua.

6.46.2.- Sección 001 Medio Ambiente

6.46.2.1.- Planeamiento

- Implementación y Operación
- Comunicaciones
- Capacitación y Conciencia
- Control de Documentos
- Control de Operaciones

6.46.2.2.- Monitoreo y Corrección

Seguimiento y Medición

- Evaluación del Cumplimiento Legal
- No Conformidad, Acción Correctiva y Preventiva
- Registros
- Auditoría del SGA
- Revisión por las Gerencias

Foto N° 09: Estación de Monitoreo de Aire y toma de Muestras.

6.46.3.- Sección 100 – Seguridad Industrial

6.46.3.1.- Organización y Control

- DC. 100 – Liderazgo y Comité MASS
- DC. 101 – Gestión y Evaluación del Riesgo

- DC. 102 – Requisitos Legales y Otros Requisitos
- DC. 103 – Auditorías y Mejora Continua del Sistema

6.46.3.2.- Control de Riesgos Críticos

- DC. 110 – Permisos de Trabajo de Alto Riesgo
- DC. 111 – Máquinas y Equipos de Izaje
- DC. 112 – Equipo Motorizado, Transporte y Seguridad Vial
- DC. 113 – Control de Sustancias Peligrosas
- DC. 114 – Guardas de Seguridad
- DC. 115 – Bloqueo y Señalización

6.46.3.3.- Control de Riesgos Externos

- DC. 120 – Preparación de la Comunidad para Emergencias
- DC. 121 – Consultas y Comunicaciones Conjuntas
- DC. 122 – Servicios de Terceros, Contratistas y Proveedores

6.46.3.4.- Factor Humano

- DC. 130 – Observación Preventiva
- DC. 131 – Competencia y Entrenamiento del Personal

6.46.3.5.- Control de Riesgos Operacionales

- DC. 140 – Procedimientos de Trabajo y Observación de Tareas
- DC. 141 – Control de Incidentes
- DC. 142 – Inspecciones, Orden y Limpieza de áreas y edificios
- DC. 143 – Gases Comprimidos y Recipientes a Presión
- DC. 144 – Manejo del Cambio

- DC. 145 – Herramientas Manuales y de Poder
- DC. 146 – Equipo de Protección Personal

6.46.4.- Liderazgo Compromiso y Comités

Cada gerente debe liderar el sistema MASS que controle los riesgos existentes en sus áreas de responsabilidad en forma permanente y participativa.

Cada gerencia debe identificar y evaluar los riesgos inherentes a las operaciones que administra, estableciendo medidas de control y sistema de medición.

6.46.5.- Evaluación y Gestión del Riesgos

La identificación y evaluación de riesgos es un paso fundamental para desarrollar las prioridades y jerarquías de control de las posibles pérdidas que puedan sufrir el personal, ambiente, equipos, maquinaria, sistemas o procesos.

- El líder nombrado debe conformar equipos multidisciplinarios para realizar la identificación, evaluación de riesgos y establecer medidas de control.

- Establecer cronograma de implementación de las medidas de control designando responsables.

- Cada líder debe preparar un mapa del área con los riesgos detectados y publicarlo en sus pizarras.

6.46.6.- Requisitos Legales y Otros

Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente, los cambios de los procesos, productos o maquinarias y su actualización periódica.

- Cada área debe contar con un líder que se encargue de identificar y mantener actualizado los requisitos legales y otros asociados a los aspectos MASS.

- Este líder se encargará de registrar, canalizar y responder a los requerimientos, quejas y reclamos del personal, clientes y autoridades que tengan directa relación con el área.

- Debe contar con un medio para mantener informado al personal idóneo sobre los cambios de las normas legales y otros requisitos aplicables en su área.

6.46.7.- Auditorias y Mejora Continua del Sistema

Exámen sistemático y crítico con el objetivo de detectar las fallas que sus sistemas de control puedan tener, contemplando las políticas, la preparación del personal, actitudes y entrenamiento de los trabajadores, investigación de accidentes, inspecciones y acciones correctivas, etc.

- Nombrar a un equipo de auditores entre el personal propio del área y entrenarlo.

- Preparar un programa formal de auditorías.

- Los hallazgos de la auditoría deben registrarse e informarse a los responsables de la actividad y/o área auditada.

- Deben prepararse planes de mejora aprobados por la gerencia.

6.46.8.- Permisos de Trabajo de alto Riesgo

Existen trabajos en las operaciones que por representar un alto riesgo deben contar con una revisión especial y un permiso escrito, éste es una lista de comprobación que permite verificar las condiciones y requerimientos específicos.

Cada área identificará los tipos de permisos de trabajo de alto riesgo aplicables: ingreso a espacios confinados, trabajos en caliente, excavaciones, trabajos en altura e inhabilitación de sistemas contra incendio.

6.46.9.- Equipos y Aparejos de Izaje

La operación segura de equipos y aparejos de carga es de importancia primordial. La seguridad del equipo de izaje no sólo está en la habilidad del operador; sino del diseño, fabricación y mantenimiento de dicho equipo.

- Personal capacitado y autorizado para operar equipos de carga y apoyo en operaciones de estrobado y dirección.

- Cada área debe contar con un inventario de sus equipos y aparejos de carga.

- Cada equipo o aparejo de carga debe ser identificado, contar con su capacidad de carga y fecha de inspección.

- Deben estar almacenados en un espacio adecuado.

6.46.10.- Equipo Motorizado, Transporte y Seguridad Vial

El objetivo es establecer un programa de control de equipo motorizado (vehículos livianos y pesados), que incluye un plan de mantenimiento preventivo, así como de la competencia y autorización de los conductores y operadores de los equipos motorizados.

6.46.11.- Control de Sustancias Peligrosas

Considerando que en nuestras operaciones existen diversos procesos en los que se emplean grandes y diversas cantidades de productos químicos y en algunos casos estos son de alta peligrosidad tanto para el humano como para el mismo proceso es indispensable contar con un programa que nos ayude a controlar los riesgos derivados de su transporte, almacenamiento, manipuleo, uso y descarte.

6.46.12.- Guardas de Seguridad

Las lesiones causadas por maquinaria en movimiento son a menudo grave y de naturaleza permanente. Generalmente pueden prevenirse estas lesiones mediante la fijación de guardas de máquina efectivas y conservando estas guardas en su sitio y dándoles mantenimiento.

6.46.13.- Bloqueo ySeñalización

Para evitar los accidentes causados cuando alguien arranca un equipo en el que otra persona está trabajando, se ha establecido un procedimiento que exige el bloqueo de todas las fuentes de energía que alimenta a la maquinaria o equipo.

6.46.14.- Consultas y Comunicación Conjuntas

Todos los riesgos generados por una mala, fallida o nula comunicación generan pérdidas de imagen para la compañía y disminuyen las posibilidades de controlar riesgo que se detectan en el día a día, en adición se pueden perder oportunidades de mejora del negocio.

- Establecer un programa de comunicaciones personales de la supervisión con el personal bajo su responsabilidad.

- Establecer en cada área un cuestionario mínimo de temas a tratar en cada entrevista personal para orientar la conversación a temas específicos de las oportunidades de mejora del área y establecer planes de acción para la implementación.

- Establecer cronogramas para el cumplimiento de los planes de acción y la retro alimentación con el equipo que aportó la oportunidad de mejora.

6.46.15.- Servicios de Terceros, Contratistas y Proveedores

Es esencial mantener control sobre terceros, contratistas y proveedores para asegurar que desarrollen sus actividades de forma compatible con las políticas, estándares y objetivos de Antamina.

- Evaluar y aprobar el sistema de seguridad de terceros, contratistas y proveedores.

- Mantener una lista actualizada de todos los socios estratégicos

- Asegurar que los socios estratégicos cuenten con la certificación de Medio Ambiente, Salud y Seguridad vigente.

- Asegurar que los socios estratégicos sean entrenados en los procedimientos de Antamina.

- Establecer un proceso de control mensual del cumplimiento de los socios estratégicos del programa MASS.

6.46.16.- Observación Preventiva

El objetivo es capacitar al personal para observar la conducta de los trabajadores, detectar los actos inseguros que pudieran ocasionar incidentes y conversar con ellas para corregir los actos observados.

6.46.17.- Competencia y Entrenamiento del Personal

El entrenamiento efectivo produce confianza y seguridad en el trabajo. Los individuos que están debidamente entrenados trabajan en forma segura y eficiente. El personal que realiza tareas que pueden ocasionar un impacto significativo en seguridad, salud o el ambiente, deben tener la competencia que se obtiene por la educación, el entrenamiento y la experiencia.

6.46.18. Procedimientos de Trabajo y Observaciónde Tareas

Un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro puede ser definido como una descripción, paso por paso, de "cómo proceder" de principio a fin para desempeñar adecuadamente una tarea.

El análisis de tarea es un examen sistemático para identificar todas las exposiciones a riesgos relacionadas con ella y las medidas de control adecuadas.

En Antamina se han identificado las tareas críticas de todas las áreas y se han elaborado los PETS correspondientes.

El objetivo de la observación de tareas es asegurar que los trabajadores ejecuten todos los aspectos de las tareas, identificadas como peligrosas, con la máxima eficiencia y seguridad.

6.46.19.- Control de Incidentes

La investigación, informe y seguimiento eficaces de los incidentes son necesarios para lograr mejoras del desempeño en la seguridad, la salud y el ambiente.

El propósito principal de las actividades de informe, investigación y análisis de incidentes, es evitar la repetición de incidentes. Por lo tanto, la investigación o el análisis deben producir información real que conduzca a tomar medidas correctivas para reducir el número de incidentes.

6.46.20.- Inspección Orden y Limpieza de Áreas y Edificios

Uno de los métodos más comunes empleados para identificar peligros antes de que causen un daño, son las inspecciones MASS.

Se inspecciona el área de trabajo para encontrar cualquier peligro y éste es registrado, y después de la inspección se le evalúa y se formula un plan de acción para corregirlo.

6.46.21.- Gases Comprimidos y Recipientes a Presión

Un recipiente a presión es cualquier envase cuyo interior contenga un gas o líquido comprimido, o en el que pueda formarse un colchón de gas o vapor sobre el líquido a una presión que exceda la de la atmósfera.

Este tipo de envases es muy útil en la industria para diferentes usos, pero a la vez pueden ser causa de pérdidas accidentales. La magnitud de las perdidas esta directamente relacionada con que tipo de recipiente, el gas, presión contenido o cerca de que instalaciones se desarrolló.

El objetivo de este elemento es verificar el cumplimiento de los estándares relacionados al uso, manipulación, inspección y almacenamiento de este tipo de recipientes.

6.46.22.- Manejo de Cambios de Planta Equipos y Procesos

Los cambios en las operaciones y la tecnología deben ser evaluados y administrados para asegurar que los riesgos MASS que surgen de tales cambios, permanezcan a un nivel aceptable.

La historia muestra que el cambio descontrolado aumenta el potencial de peligro. El cambio controlado es vital para realzar la seguridad y la eficiencia. Por ello, se espera que todos los cambios propuestos sean minuciosamente pensados hasta el último detalle y cuestionados antes de ser implementados. La gestión y control del cambio son críticos para las operaciones seguras y ambientalmente sólidas.

6.46.23.- Herramientas Manuales y de Poder

Otro punto que genera lesiones, se da cuando las herramientas eléctricas y manuales no se encuentran en buen estado o el personal no sabe utilizarlas adecuadamente.

- Entrenar al personal en la selección, inspección y uso de las herramientas manuales y eléctricas.
- Esta herramientas deben mantenerse en un lugar apropiado.
- Establecer un cronograma de verificación del estado de las herramientas, asegurando que las que se encuentran en mal estado sean separadas y/o descartadas.

6.46.24.- Equipos de Protección Personal

El equipo de protección personal **(EPP)** para los trabajadores es esencial para múltiples operaciones y parte importante del sistema consiste en la constante evaluación y optimización de su uso.

6.46.25.- Salud e higiene Ocupacional

El Programa de Salud e Higiene Ocupacional de la compañía Minera Antamina considera como punto importante brindar las facilidades y soporte necesario a todas las áreas de la operación para mantener ambientes saludables y trabajadores sanos.

El programa de salud e Higiene ocupacional de la compañía es desarrollado por el área de Salud Ocupacional, el cual cuenta con servicios de Higiene Ocupacional, Medicina Ocupacional, Psicología Ocupacional, Laboratorio Ocupacional y Salud Comunitaria.

6.46.26.- Programa de Salud

El Programa de Salud Ocupacional está basado en un Sistema de Gestión, el cual abarca los aspectos preventivos y recuperativos.

- DC. 200 – Gestión en Salud Ocupacional (SO)
- DC. 201 – Entrenamiento especializado en SO
- DC. 202 – Inspecciones especializadas de SO
- DC. 210 – Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Higiénicos
- DC. 211 – Control de Riesgos Higiénicos Ocupacionales

- DC. 212 – Ruido en el lugar de trabajo
- DC. 213 – Calidad de aire y Ventilación en el lugar de trabajo
- DC. 214 – Iluminación
- DC. 215 – Radiación
- DC. 216 – Temperaturas Extremas
- DC. 230 – Vigilancia Médica Ocupacional
- DC. 231 – Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales
- DC. 250 – Ergonomía
- DC. 260 – Psicología Ocupacional
- DC. 280 – Atención Básica de Salud y Emergencias
- DC. 290 – Salud Comunitaria

6.46.27.- Control de Emergencias

Compañía Minera Antamina tiene un plan organizado de control de emergencias o desastres, adaptado a sus necesidades particulares y que está bajo el control de un coordinador de Servicios de Emergencias y Rescate.

- DC. 300 – Evaluación y Planes de Emergencia
- DC. 301 – Preparación del personal para emergencias
- DC. 302 – Equipos para emergencias e inspección
- DC. 303 – Controles automáticos y mantenimientos
- DC. 304 – Brigadas y ejercicios para emergencias

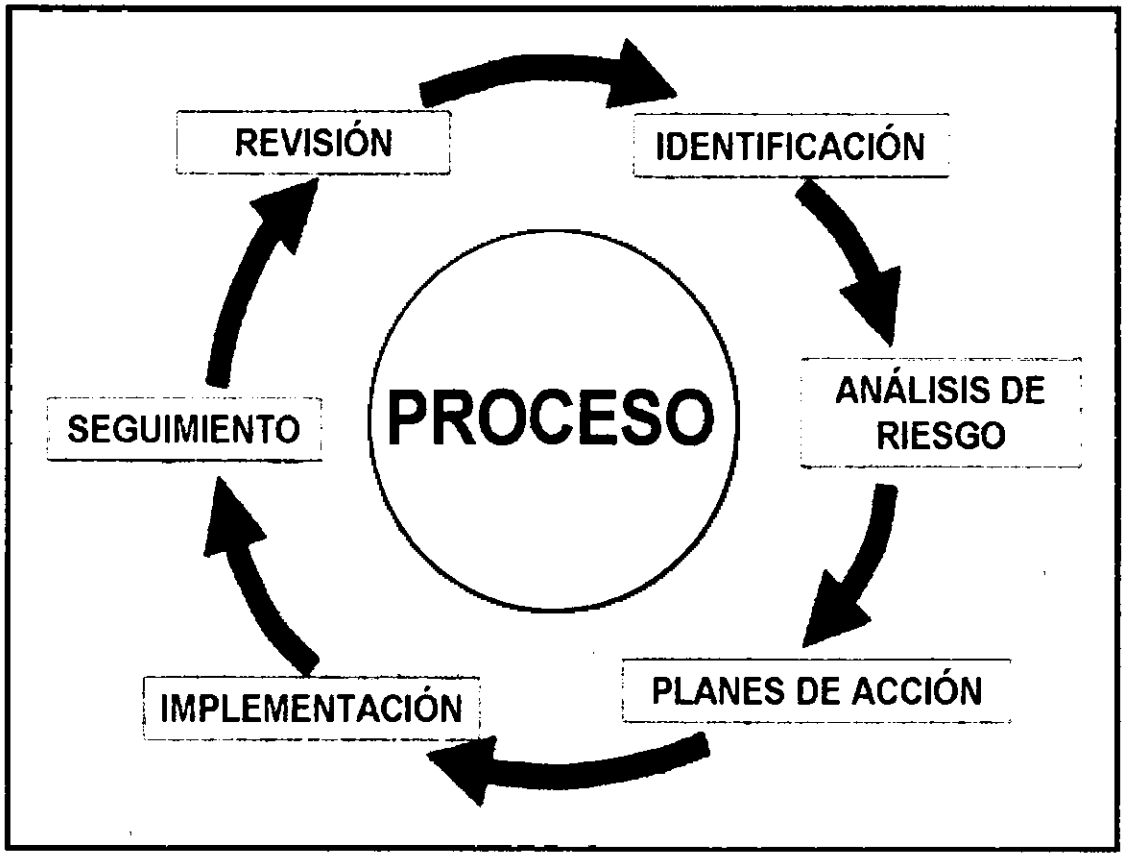


Fig. N° 04: Proceso de Control de Emergencias

6.47.- Política de Fatiga y Somnolencia

CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A..a través de su Gerente General difunde la Política de fatiga y somnolencia en defensa de la salud de sus colaboradores siendo el activo mas importante de la Empresa, Y para atender sus consultas, sugerencias, reclamos y participación se dictan los compromisos siguientes.

a) Cumplir horarios y turnos de trabajo de acuerdo al cargo que desempeñan cada uno de sus colaboradores no permitiendo la sobrecarga laboral

b) Respetar y permitir el descanso en horas de trabajo en caso de ser necesario para sus colaboradores sin represalia alguna, previa coordinación con la supervisión.

c) Capacitar al personal en fatiga y somnolencia en el trabajo como parte del plan de salud ocupacional.

d) Brindar las condiciones adecuadas en las áreas y equipos de trabajo y así como el apoyo logístico y reglamentario tales como verificación de licencias, certificados, premisos de trabajo, hojas de rutas, manuales de contingencia, procedimientos y elementos de seguridad partiendo del principio de prevenir el cansancio y el estrés laboral

La Gerencia, Supervisión y trabajadores cumplirán con esta Política para que **CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A..** Contrarreste cualquier tipo de consecuencias y se viva un clima laboral efectivo en todas las áreas de trabajo.

6.48.- Política de Negativa al Trabajo Inseguro

En **CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A..** la seguridad del trabajador es un valor fundamental para el desarrollo de nuestras operaciones, en este sentido, cualquier trabajador de la Empresa, que en su evaluación de riesgo determine que un trabajo implica peligro potencial y riesgo a su seguridad o salud personal o la de sus compañeros, se encuentra enpleno derecho de**NEGARSEA EJECUTAR UNA TAREA**, bastando solo para ello una comunicación oportuna y clara a sus superiores de las circunstancias del evento previa evaluación y análisis del trabajo.

En tal circunstancia, el supervisor a cargo de esa área, tendrá que comprobar los hechos in situ y tomar una decisión para asumir la responsabilidad de cualquier eventualidad que implique un riesgo a la salud y seguridad de los trabajadores.

6.49.- Política de Alcohol y Drogas

Nuestra empresa **CHACON CONTRATISTAS GENRALES S.A**, ha considerado incorporar el control sobre el consumo de alcohol y drogas ilícitas, dentro de su Programa de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Porque nuestra organización es consciente que el consumo habitual de alcohol y drogas deterioran la salud de los trabajadores, ocasionando un rendimiento irregular, ausentismo laboral, cambios de ánimo, problemas en sus relaciones familiares e interpersonales, así como accidentes en general; consideramos que su consumo es un problema que involucra la Seguridad, Salud Ocupacional; por tal motivo, nuestra Política es **"CERO ALCOHOL CERO DROGAS".**

Para el logro de esta meta se ha considerado lo siguiente:

- Un Programa de Educación que provea sesiones educativas para prevenir el abuso de alcohol y drogas y asimismo proporcione material impreso para la concientización continúa.

- Los empleados que por razones médicas deban usar drogas bajo prescripción médica, cuya acción pueda afectarlos durante su trabajo, deberán informar a su supervisor antes de iniciar sus labores.

El uso de alcohol o drogas pueden afectar la seguridad, el desempeño en el trabajo o perjudicar la salud del empleado, por lo que deberá ser tratado como falta grave de conducta, como una seria violación de esta Política y causa de acción disciplinaria, incluyendo posible despido del empleado; según esto cada empleado deberá conocer los detalles de esta Política y del compromiso de nuestra empresa de mantener su fuerza laboral y sus lugares de trabajo libres de alcohol y drogas.

6.50.- Implementación y Control

6.50.1.- Manual organizacional de funciones (MOF)

La empresa cuenta con un manual organizacional de funciones donde especifica las responsabilidades por puesto de trabajo desde el nivel gerencial hasta el trabajador de menor jerarquía.

6.51.- Competencia y Entrenamiento

Se realizarán programas de capacitación permanente de acuerdo a los diferentes proyectos que se ejecuten, dirigidos para todos los trabajadores de la organización, tomando como base lo establecido en el DS 055, alineados a los estándares del cliente,

Los programas se estructuran teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Personal hombre nuevo
- Diversas actividades y puestos de trabajo.
- Trabajos de alto riesgo.
- Charlas diarias de seguridad y charlas integrales.

Se llevará un registro de todas las sesiones de capacitación, orientación u otras sesiones instructivas, contando en estos: fecha de realización, nombre del instructor, personal asistente.

6.52.- Comunicación, Participación y Consulta

Existe una comunicación con el personal de la organización por intermedio de la conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a los lineamientos establecidos en el DS 055.

Anualmente en el mes de Noviembre se forma la junta electoral, en el mes de Diciembre la junta electoral convoca a elecciones para elegir a los representantes de trabajadores que conformen el nuevo Comité SSO.

El nuevo comité de SSO realizará reuniones mensuales durante la quincena de cada mes a partir del mes de Enero del nuevo año.

6.53.- Constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Presidente

Titular: Gerente de Proyecto/ Líder de Proyecto

Suplente: Encargado de Gerencia

Secretario:

Titular: Jefe SSOMA

Suplente: Supervisor SSOMA

Vocal:

Titular: Representante administrativo

Suplente: Relevo administrativo

Representante de trabajadores:

- **3** Titulares
- **3** Suplentes

6.54.- Documentación

Los documentos del Sistema de Gestión elaborados como procedimientos, estándares, registros de capacitaciones, charlas diarias, se encuentran según lista maestra electrónicamente y serán administrados por el área de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Chacón Contratistas Generales SA., a disposición en las oficinas de la empresa en campamento Yanacancha.

Se contará con una copia controlada de los documentos y deben estar presentes en el lugar de trabajo. Todo documento debe estar vigente a la fecha actual, legible y a disposición de la supervisión de trabajo de ser requerido.

6.55.- Control documentario

Se cuenta con un Procedimiento PCH 056 Control de Documentos, que define las responsabilidades concernientes a la elaboración, revisión, aprobación y modificación de los documentos del SGI. Este procedimiento establece también los lineamientos para asegurar que:

- □Los documentos serán aprobados antes de su distribución y uso.
- Los documentos serán revisados, actualizados y aprobados cuando sean necesario.
- Se identifique los cambios de una versión a otra y se verifique el estado de revisión actual de los documentos.

- Las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso.
- Los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.

6.56.- Control Operacional

- Se establece el estándar CHSA 06 Control de trabajos de alto riesgo, donde se identifica tareas generales que por su naturaleza contienen fuentes de riesgos críticos y se realizan como parte de otras actividades en cualquier área de la operación. Se toma en cuenta el **IPERC**base y se realizan procedimientos específicos para estas actividades, deben contar con permisos autorizados.

Los procedimientos asociados a los trabajos de alto riesgo son:

- PCH 37-Espacios Confinados.
- PCH-29-Trabajos en Caliente.
- PCH-36-Excavaciones.
- PCH-06-Control de Riesgos de Caídas.
- PCH-30-Montaje y Uso de Andamios.
- PCH-16-Equipos de izaje con camión grúa

Para el control de sustancias peligrosas contamos con el Estándar CHSA-03-"Control de Sustancias Peligrosas", la cual se refiere al manejo seguro y controlado de materiales peligrosos y cuenta con los procedimientos PETS-CH-08"Control de Sustancias Peligrosas", PETS-CH-09 "Control de Derrames de Hidrocarburos" y el PETS-CH-20 "Control de Materiales

Químicos y Peligrosos" como respuesta apropiada para prevenir lesiones, perdida de vidas y otros daños.

Para prevenir lesiones por contacto con partes móviles y puntos de pellizco de maquinarias, donde las personas pueden ser atrapadas ocasionando serias lesiones se define el Estándar CH-SA-02 "Guardas de Seguridad" con el procedimiento PETS-CH-18 "Guardas de Seguridad".

El Estándar CH-SA-04 Bloqueo y Señalización se dirige a evitar pérdidas generadas por la puesta en marcha o la descarga de energía. Este estándar cuenta con los procedimiento PETS-CH-31 "Bloqueo y desbloqueo de equipos" y el PETS-CH- 21 "Entrega de dispositivos de bloqueo y señalización".

6.57.- Control de Riesgos Operacionales

Los riesgos operacionales se presentan rutinariamente en las actividades y áreas de trabajo.

Al igual que los riesgos críticos, éstos son analizados a través de los análisis de riesgos de CHACONGESA, en los que se establecen acciones según la jerarquía de control que establece Antamina para todos los procesos.

Los estándares son:

- Estándar DC140 Procedimientos de Trabajo y Observación de Tareas. LosProcedimientos Escritos de Trabajo Seguro **(PETS)** establecen controles a los riesgos, principalmente derivados del análisis de

riesgo de las actividades (Tareas Críticas), tomando en cuenta los riesgos de cada uno de los pasos de la actividad involucrada.

- La Observación Planeada de Tareas (OPT) es el proceso de verificación del cumplimiento de los PETS y de su eficacia, analizando paso a paso el PETS involucrado. Los resultados obtenidos se registran en el PRIMASS, para su gestión, ya que pueden representar oportunidades de mejora.

- Estándar DC142 Inspecciones de áreas y edificios
  Uno de sus objetivos es la formulación y ejecución de acciones destinadas a eliminar condiciones inseguras en las áreas de trabajo o corregirlo antes que causen incidentes.

- Estándar DC143 Cilindros de Gases Comprimidos y Recipientes a Presión Asegura el transporte, almacenamiento, manejo y uso apropiado de los cilindros de gas comprimido, tanques y equipo presurizados.

- Estándar DC145 Herramientas y Equipos
  Minimiza los riesgos de incidentes derivados del uso de herramientas manuales y de poder así como asegurar la existencia de herramientas y equipos en buen estado.

- Estándar DC146 Equipos de Protección Personal
  Asegura el uso correcto y la disponibilidad del correcto Equipo de Protección Personal (EPP).

6.58.- Programa de Inducción y Orientación básica general para personal nuevo

Día	Hora Inicio	Hora Termino	TEMA	RESPONSABLE TITULAR	RESPONSABLE SUPLENTE	FACILITADOR	Observaciones
Viernes	13:00	19:00	EVALUACIÓN Y ENTREVISTAS POR COMPETENCIAS PSICOLÓGICAS ORIENTADAS A LA TAREA	Jean Pierre Ballardo Cuadros	Diana Solar Alcalde	Jean Pierre Ballardo Cuadros	El reporte final de aptos deberá presentarse todos los viernes previo al examen médico ocupacional.
Sábados / Domingos	08:00	18:00	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL GENERAL	Steve Quezada Palacios	Erick Rabanal Alvarado	Steve Quezada Palacios	Los domingos la atención será sólo hasta las 12.00 m

PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

Día	Hora Inicio	Hora Termino	TEMA	RESPONSABLE TITULAR	RESPONSABLE SUPLENTE	FACILITADOR	Observaciones	Tiempo de capacitacion
Lunes	08:00	09:00	BIENVENIDA A PERSONAL, REVISION Y PROPOSITO DEL PROGRAMA DE INDUCCION	Jean Pierre Ballardo Cuadros	Diana Solar Alcalde	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Lunes	09:00	10:00	CULTURA CORPORATIVA - REGLAMENTO INTERNO - RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	Jean Pierre Ballardo Cuadros	Diana Solar Alcalde	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Lunes	10:00	12:00	SALUD OCUPACIONAL	Steve Quezada Palacios	Erick Rabanal Alvarado	Jean Pierre Ballardo Cuadros		02:00
Lunes	14:00	15:00	GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE / IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS	Adan Puente Rodriguez	Rocio Paquena Cano	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Lunes	15:00	17:30	PRIMEROS AUXILIOS - RCP	Steve Quezada Palacios	Erick Rabanal Alvarado	Jean Pierre Ballardo Cuadros		02:30
Lunes	17:30	18:30	EVALUACIÓN DÍA 1 - CULTURA CORPORATIVA, RSE, MA Y SALUD OCUPACIONAL - PRIMEROS AUXILIOS	Jean Pierre Ballardo Cuadros	Diana Solar Alcalde	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
								07:30
Martes	08:00	09:00	POLITICA DE SEGURIDAD PAN AMERICAN SILVER CORP / CONCEPTOS DE SEGURIDAD	Cesar Amaya Dávalos	Carlos Egas Huaman	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Martes	09:00	10:00	MINERIA SUBTERRANEA / ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO MINERO / NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	Cesar Amaya Dávalos	Carlos Egas Huaman	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Martes	10:00	11:00	PELIGRO, RIESGO Y CONTROL	Cesar Amaya Dávalos	Carlos Egas Huaman	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
Martes	11:00	12:30	RESPUESTA A EMERGENCIAS	Cesar Amaya Dávalos	Carlos Egas Huaman	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:30
Martes	14:00	18:00	GEOMECÁNICA	Dioni Castillo Chavez	Adolfo Taco Huamani	Jean Pierre Ballardo Cuadros		04:00
Martes	18:00	19:00	EVALUACIÓN DÍA 2 - SEGURIDAD	Cesar Amaya Dávalos	Carlos Egas Huaman	Jean Pierre Ballardo Cuadros		01:00
							TOTAL HORAS DE CAPACITACION DIA 2 :	08:30

PROGRAMA DE INDUCCIÓN EN CAMPO EN GEOMECANICA

Día	Hora Inicio	Hora Término	TEMA	RESPONSABLE TITULAR	RESPONSABLE SUPLENTE	FACILITADOR	Observaciones	Tiempo de capacitacion
Miércoles	08:00	12:00	GEOMECANICA - PRACTICO	Dioni Castillo Chavez	Adolfo Taco Huamani	Castillo Chávez, Dioni		04:00
	14:30	15:30	EVALUACION DÍA 3 - GEOMECANICA	Dioni Castillo Chavez	Adolfo Taco Huamani	Castillo Chávez, Dioni		01:00
							TOTAL HORAS DE CAPACITACION DIA:	05:00

CAPACITACION TEORICO / PRACTICO PERSONAL MINA

Día	Hora Inicio	Hora Termino	TEMA	RESPONSABLE TITULAR	RESPONSABLE SUPLENTE	FACILITADOR	Observaciones	Tiempo de capacitacion
Jueves Viernes Sábado Domingo	08:00	16:00	TAREAS Y ACTIVIDADES MINERAS	Superintendentes de Area		Cesar Amaya Dávalos	Entregar a Seguridad OPT de cada evaluado.	32

CAPACITACION TEORICO / PRACTICO PERSONAL SUPERFICIE

Día	Hora Inicio	Hora Termino	TEMA	RESPONSABLE TITULAR	RESPONSABLE SUPLENTE	FACILITADOR	Observaciones	Tiempo de capacitacion
Miércoles Jueves	08:00	16:00	TAREAS Y ACTIVIDADES EN SUPERFICIE	Superintendentes / Jefes de área		Cesar Amaya Dávalos	Entregar a Seguridad OPT de cada evaluado.	16

[illegible]	16
Total Horas de Capacitación Practico:	36
Total Horas de Capacitación:	52

Nota: Considerar que todo ingreso nuevo para operaciones mina (técnicos / obreros) deberán pasar por el CFEM, para la evaluación respectiva de competencias y entrenamiento teórico - práctico en labores o tareas mineras.

6.59.- Controles de Salud Ocupacional

La gestión de Salud Ocupacional se basa en los procesos donde se realizan actividades de control de riesgos de salud ocupacional contenidos en el Plan Anual de Salud e Higiene Ocupacional de CHACONGESA. Los riesgos ocupacionales se identifican en el IPERC base de la empresa, teniendo en cuenta las diversas actividades y áreas de trabajo, se toma como base el estándar DC200 Gestión de Salud Ocupacional de Antamina.

6.60.- El Examen Médico Ocupacional es obligatorio para todos los trabajadores

Todos los supervisores son responsables por la salud de sus trabajadores, quienes estarán expuestos a condiciones de trabajo y ambientales que podrían causarles daño o agraven a su estado de salud, por lo que a los trabajadores que presenten síntomas de algún tipo de malestar se les realizará un examen médico y/o exámenes auxiliares previos a su ingreso a campo.Todos los trabajadores una vez pasado el examen médico tendrán una copia de su examen médico.

6.61.- Preparación y Respuesta a Emergencias

Chacón Contratistas Generales S.A., "CHACONGESA", tiene el compromiso de alcanzar la excelencia en todos los aspectos de sus actividades en sus diversos proyectos. En este sentido, CHACONGESA ha desarrollado un Plan de Manejo de Crisis o Emergencias, que permitirá enfrentar desde un inicio cualquier crisis o emergencia, el cual se apoya en el análisis de riesgo de las diferentes actividades que desarrolla.

Chacón Contratistas Generales S.A., promueve con sus colaboradores la participación y preparación para emergencias, mostrando una cultura preventiva para estar alertas ante posibles eventualidades que puedan presentarse por causas de nuestros procesos operativos y/o por causas naturales.

6.62.- Chacón Contratistas Generales S.A., capacita a su personal y promueve brigadas de emergencia.

CHACONGESDA Recomienda la adquisición de material y equipos para respuesta a emergencia. Cada proyecto cuenta con un Plan de Emergencias Específico, basado en el Plan General de Emergencias y en los riesgos propios de sus áreas de trabajo. En estos planes se establecen las responsabilidades y autoridades para actuar antes, durante y después de la emergencia, así como las actividades que se deben seguir para remediar o minimizar las consecuencias que se produzcan.

El Plan general de Emergencias es aprobado por la Gerencia de CHACONGESA y es ensayado mediante un simulacro anual como mínimo. Se desarrolla un sistema de entrenamientos en temas de Preparación y Manejo de Emergencias, que garantiza que todo el personal de la empresa posea los conocimientos y habilidades necesarias para manejar y responder a una situación de emergencia dentro de las tareas que realiza así como en su área de trabajo.

Se mantiene un inventario actualizado de los equipos de emergencias de todas las áreas, se realizan las inspecciones programadas de los equipos ubicados en las diferentes y proveen los procedimientos de uso para cada equipo.

6.63.- Monitoreo de Higiene Ocupacional

CHACONGESA deberá realizarmonitoreos a diferentes agentes considerados en el Programa de Monitoreo de Higiene Ocupacional, el cual se realiza con el apoyo de los trabajadores que participan en las mediciones de dosis por puesto de trabajo.

Se incluye la metodología de evaluación:

- Ruido en el Lugar de Trabajo.
- Calidad de Aire y Ventilación en el lugar de trabajo.
- Iluminación.
- Ergonomía.

Se deberá contar con mapas de exposición a los diferentes agentes en los distintos puestos que son actualizados y difundidos de acuerdo a lo establecido en los estándares.

Si de los monitoreos se detectan desviaciones con relación a los requisitos establecidos en los estándares, que darán lugar a las acciones pertinentes.

6.64.- Vigilancia Médica Ocupacional

CHACONGESA establece el alcance y los requerimientos para realizar los exámenes médicos ocupacionales, de pre ingreso y anuales a todos los trabajadores que ingresen a la Compañía Minera Antamina, así como establece los requerimientos para la evaluación psicológica de los trabajadores.

6.65.- Indicadores de Salud y Seguridad

CHACONGESA ha determinado para su Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Industrial los siguientes Indicadores:

6.65.1.- Índice Frecuencia (IF)

Índice de frecuencia o IF es la frecuencia de accidentes que se tiene por cada millón de horas hombretrabajado.

6.65.2.- Índice de Severidad. (IS)

El índice de severidad o IS es la cantidad de días perdidos como resultado de lesiones ocurridas en accidentes.

6.65.3.- Indicadores Proactivos

Tarjetas Antito Conversa / Reporte de actos y condiciones Subestándares (RACI)

Son un programa orientado a corregir actos y condiciones inseguras, promoviendo las buenas practicas de seguridad, el indicador se basa recopilando las tarjetas que se registran en campo con apoyo de los trabajadores involucrados.

6.65.4.- Observación Planeada de Tareas

La Observación Planeada de Tareas es un proceso de observación que se realiza a todas las tareas críticas identificadas. Cada proyecto

cuenta con un cronograma de observación y la intención es detectar malos hábitos o deficiencias antes que generen una lesión.

6.65.5.- Reportes de Casi Accidentes.

6.66.- Procedimiento en Caso de Accidentes e Incidentes de Trabajo

6.66.1.- Causalidad de los Accidentes

6.66.1.1.- Factores Técnicos y Humanos en las Causas de los Accidentes.

Dentro de los factores técnicos se tomarán en cuenta:

- El agente u objeto defectuoso relacionados con los accidentes.
- La parte del agente que produce el accidente.
- Las condiciones físicas y mecánicas que contribuyeron a que ocurriera el accidente.

Los factores humanos son las omisiones o faltas a un método de trabajo establecido, por parte del trabajador ya sea por negligencia o por una característica mental o física del individuo, dentro de estos casos se tomaran en cuenta:

- Operar sin permiso.
- Trabajar en máquinas a velocidades inseguras.

- Usar equipos en mal estado, usar las manos u otra parte del cuerpo en lugar del equipo o herramienta apropiada.
- Realizar labores de mantenimiento con equipos funcionando.
- Distraer a un compañero de trabajo.
- Realizar labores de riesgo sin utilizar el equipo de seguridad requerido.
- Laborar bajo efectos de alcohol o drogas.
- Realizar labores en mal estado de salud.

6.66.2.- Notificación de Accidentes e Incidentes

Para la notificación de accidentes se procede como sigue:

- Todo incidente o accidente de trabajo por más leve que este sea, deberá ser informado a la brevedad posible al Jefe inmediato o supervisor.

- El Supervisor o Jefe del área llenará el formato "Reporte de Incidente o Accidente de Trabajo", por todo lo ocurrido en su área aún cuando éste no haya dado por resultado una lesión en un plazo máximo de veinticuatro horas, luego de ocurrido el accidente, para obtener información relacionada con los actos y condiciones inseguras.

- En caso de diagnosticarse una enfermedad ocupacional, un accidente o incidente, el Supervisor o Jefe inmediato notificará a la autoridad competente de acuerdo a Ley.

6.66.3.- Investigación de Accidentes

- El Jefe del Área donde pertenece el accidentado deberá realizar una investigación cuando se hayan producido daños a la salud del trabajador o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto. Independientemente la Unidad Orgánica efectuará las investigaciones del caso conjuntamente con el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.66.4.- Toda investigación de accidentes deberá comprender

a. Descripción de lo sucedido.
b. Reunión de la información pertinente (hechos, testigos).
c. Determinación de las causas (actos y condiciones sub estándar).
d. Análisis de los hechos.
e. Conclusiones.
f. Recomendaciones correctivas (a corto y/o largo plazo)
g. Llenado del formato de investigación de accidentes.

- Durante la investigación del accidente de trabajo, las enfermedades ocupacionales e incidentes, ya sea por parte de la autoridad competente o por otros organismos autorizados, estarán presentes tanto los representantes del empleador, como de los trabajadores.

6.67.- 10 Reglas por la Vida

1.-No ingresar al trabajo bajo influencia de alcohol o drogas ni introducir dichos productos.

2.- No intervenir equipos o fuentes de energía sin aplicar el procedimiento de bloqueo.

3.-.No ingresar a las áreas restringidas ni poner fuera de servicio guardas, barandas u otros dispositivos de seguridad sin autorización.

4.-.Ejecutar los trabajos en altura usando equipos y dispositivos para prevención de caídas.

5.-No transitar o ubicarse debajo de cargas suspendidas.

6.-Usar equipos de izaje y/o equipos móviles dentro de la especificación del fabricante.

7.-No conducir vehículos u operar equipos móviles sin autorización.

8.-Conducir vehículos y operar equipos móviles siguiendo las reglas de seguridad vial. Al salir de ellos, apague el motor, enganche y aplique el freno de estacionamiento.

9.-No hablar por celular al operar o conducir equipos móviles, ni al ejecutar actividades críticas.

10.-Reportar inmediatamente lesiones o accidentes.

CONCLUSIONES

- El presente Plan permitirá promover al personal a la participación y preparación para emergencias, mostrando una cultura preventiva para estar alertas ante posibles eventualidades que puedan presentarse por causas de nuestros procesos operativos y /o causa naturales.

- En los últimos años la mayor parte de Empresas Mineras han jugado un papel muy preponderante en el análisis de la Seguridad y Salud Ocupacional con el objeto de poder reducir los accidentes y para ello realizaron toda una serie de observaciones para obtener una estadística y poder así dar solución.

- Al término del desarrollo del presente trabajo de Investigación se puede concluir que la Hipótesis planteada se va a poder cumplir, lo que quiere decir que con la aplicación del presente Plan se podrá minimizar los riesgos que pudieran ser causa de algún accidente laboral en la Empresa Chacongesa.

- El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, que se propone busca cumplir las normas nacionales vigentes según el D.S.055-2010-EM, asegurar y mejorar las condiciones básicas de trabajo que permitan a los trabajadores desarrollarse de manera más segura y eficiente, reduciendo los accidentes, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

- La Seguridad es el resultado de un trabajo bien hecho, es un ingrediente que forma parte de la constitución y naturaleza del trabajo, en la que se Administran Recursos Humanos, Materiales, Tecnologías y Económicos.

- Con el presente Plan se pretende alcanzar la meta, de cero accidentes, integrando la seguridad en todos los aspectos de nuestra vida y en cada actividad que hacemos como individuos y como organización, solo con el compromiso de todos, se obtendrán resultados.

- Al término de aplicar el presente Plan propuesto se podrá reducir, prevenir y controlar los riesgos que pudieran ser causa de algún accidente y obtener así resultados positivos.

- Para asegurar la buena aplicación del Plan es necesario realizarle constantemente un seguimiento y mejorarlo actualizándolo.

RECOMENDACIONES

- Establecer medidas de Prevención para identificar, controlar y mitigar los Riesgos laborales, salud ocupacional y medio ambiente, haciendo uso de procedimientos y estándares establecidos por nuestra empresa.

- Desarrollar programas capacitación al personal en temas de salud ocupacional, seguridad y medio ambientales de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos analizados en las diferentes actividades.

- Actuar con responsabilidad en todas nuestras actividades para prevenir y mitigar impactos ambientales, cumpliendo las normativas vigentes.

- Respetar los derechos de los trabajadores, cumpliendo con las disposiciones legales aplicables, respetando la normatividad vigente.

- Promover al personal la participación y preparación para emergencias, mostrando una cultura preventiva para estar alertas ante posibles eventualidades que puedan presentarse.

- Apoyar al desarrollo sostenible de las comunidades mediante la inclusión de estas en las actividades que desarrolla la empresa.

- Promover una cultura de aprendizaje y mejora continua para nuestrostrabajadores, equipos, socios estratégicos, clientes e industria, optimizando los procesos y el uso de la tecnología.

BIBLIOGRAFIA.

- Cortés Díaz, José María. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales. México: Alfa omega, 2002, p. 592
- D.S. 005-2012-EM, Reglamento de Seguridad y Salud para el Trabajo.
- D.S. 055-2010-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de Minería.
- Decreto supremo que aprueba el reglamento de seguridad y salud ocupacional y otras medidas complementarias en minería. (Decreto suprema n°055-2010).
- Delgado Vega, José, 2008, Curso de Planificación de minas.Universidad de Antofagasta.
- DS-055-2010
- DuppontResourses, 1998, Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva, curso stop para empleados.
- DuppontResourses, 1998, Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva,: Equipos de Protección Personal,
- Elmer Cossío Muñoz, Informe General de Prevención de Riesgos Laborales en la Unidad Minera Morococha
- Elvis Grados Soto, Programa de Prevención de Riesgos, Seguridad, Salud Ocupacional y Mejoramiento Continuo, en la Mina Santa Teresa
- Estudios Mineros del Perú (2009). Manual de Minería.
- Gómez Yáñez, M (2010). Modelo de optimización en planificación minera a cielo abierto. Instituto de Ingenieros de Minas del Perú – PERUMIN, Lima.
- Hernández, R. 2008. Metodología de La investigación. Ed. Graw Hill. Argentina.
- Hustrulid, William & Mark, Kutcha 1998 Open Pit Mine Planning and

- Ley de seguridad y salud en el trabajo (ley n°29873)
- Libro de Operaciones Mineras, conocimientos técnicos referentes a la Unidad Minera Huarón de Pan American Silver.
- López Jimeno, E.: Caracterización del Macizo Rocoso en Relación con el Diseño de Voladuras. Canteras y Explotaciones. Abril. 1985.
- Manual de prevención de pérdidas.
- Manual de seguridad minera del ISEM.
- Procedimientos, Orden y Limpieza, Herramientas y Equipos.
- QUALITAS. OHSAS 18001:2007: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. España.
- Ramírez Cavassa, Cesar. Seguridad industrial un enfoque integral. México: Limusa, S.A., 1994, p. 23
- Revista "Rumbo Minero" Expo Mina Perú 2014.
- Revista Tecnológica "Tecnología Minera" Expo Tecnomin.
- *Tumialán, Pedro ,2003 Compendio de Yacimientos Minerales en el Perú.*
- Ingemmet. Perú..
- Valdivieso Guzmán Luis, 2008, Tesis "Seguridad e Higiene Minera en la Compañía Minera Caylloma, Pontificia Universidad Católica del Perú

Paginas web

http://es.scribd.com/doc/155650816/Propuesta-de-Un-Plan-de-Seguridad-y-Salud-Ocupacional-en-Pla

http://www.perumineria.com

http://www.minem.gob.pe

http://www.estudiosmineros.com

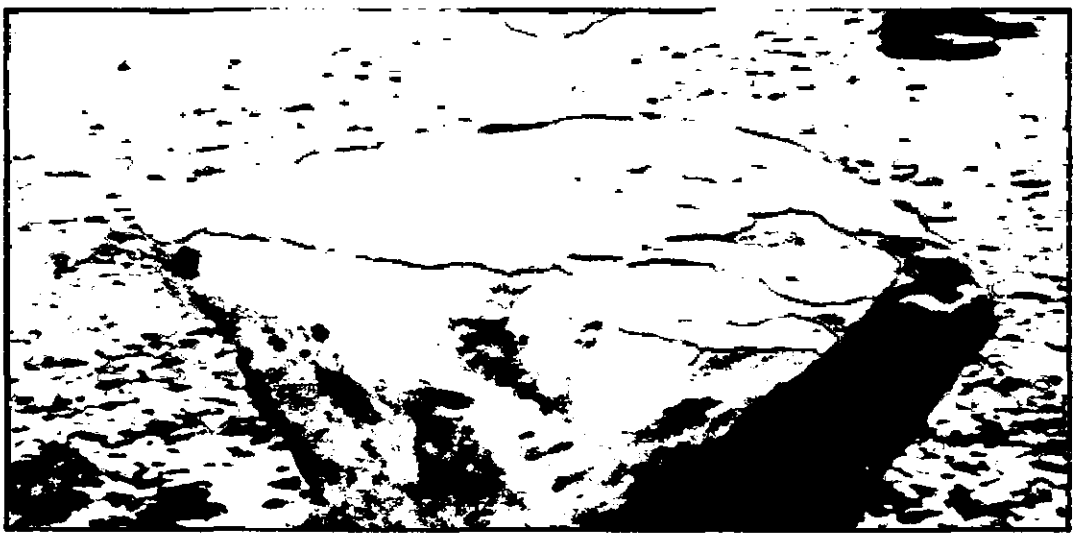
http://www.minam.gob.pe

Anexos

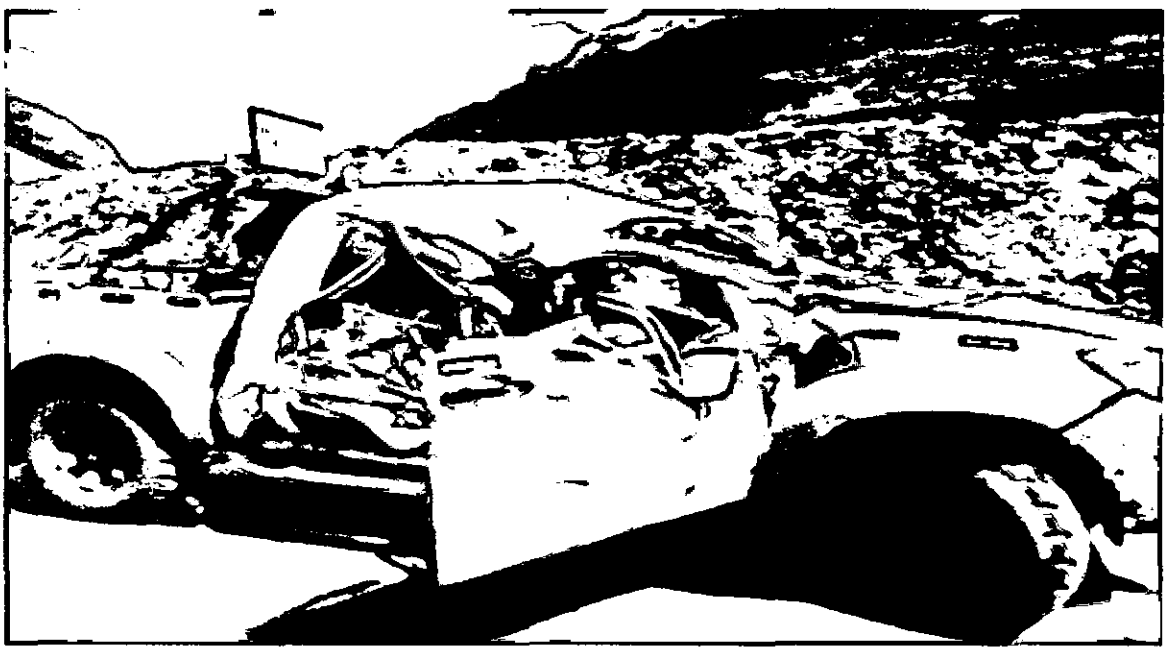
PANEL FOTOGRAFICO INCIDENTE 15-07-13 – DAÑOS PERSONALES Y A LA PROPIEDAD

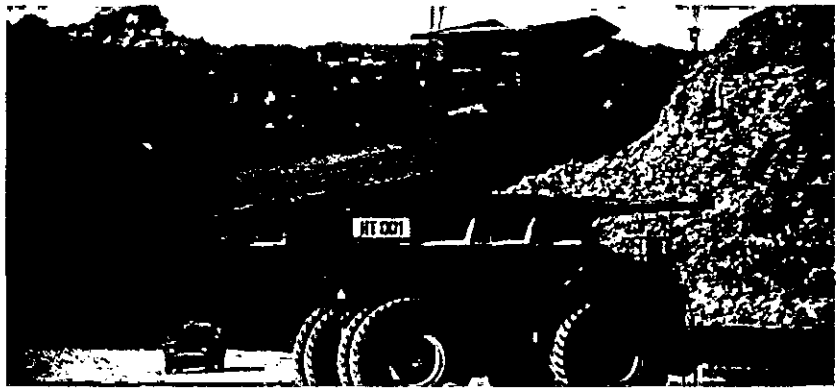
Talud donde se desplazo la roca

Roca que impacto camioneta



Camioneta impactada por roca





Anexo 1: Programa de Inspecciones

CHACONCESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

PROGRAMA DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	INSPECCIONES	INSPECTOR (AREA)	RESPONSABLE (AREA)	MES	META
1	Equipo Auxiliar/ Vehículo liviano/ Herramientas - Guardas de Seguridad	SSMA	MANTENIMIENTO MECANICO	ENERO	4
2	Oficina - Taller - Areas Operativas	GERENCIA	SUPERVISION OPERATIVA	FEBRERO	3
3	Botiquines/ Balones Gases Comprimidos Kid Antiderrame	SSMA	OPERACIONES	MARZO	3
4	Medio Ambiente/ Epp	ADMINISTRACION	SSMA	ABRIL	2
5	Equipo Auxiliar/ Vehículo liviano/ Herramientas - Guardas de Seguridad	LIDER EQUIPOS	MANTENIMIENTO MECANICO	MAYO	4
6	Oficina - Taller - Areas Operativas	GERENCIA	SUPERVISION OPERATIVA	JUNIO	3
7	Medio Ambiente/ Epp	SSMA	OPERACIONES	JULIO	2
8	Botiquines/ Balones Gases Comprimidos Kid Antiderrame	ADMINISTRACION	SSMA	AGOSTO	3
9	Equipo Auxiliar/ Vehículo liviano/ Herramientas - Guardas de Seguridad	SSMA	MANTENIMIENTO MECANICO	SETIEMBRE	4
10	Oficina - Taller - Areas Operativas	GERENCIA	SUPERVISION OPERATIVA	OCTUBRE	3
11	Medio Ambiente/ Epp	OPERACIONES	SSMA	NOVIEMBRE	2
12	Botiquines/ Balones Gases Comprimidos Kid Antiderrame	SSMA	ADMINISTRACION	DICIEMBRE	3

Anexo 2: Programa de Capacitación

CHACONGESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

PROGRAMA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	TEMAS DE ENTRENAMIENTO	TIEMPO	EVALUADO	RESPONSABLE	MES	META
1	➢ IPERC	2 HORA	SI	SSOMA	ENERO	4
	➢ AST	1 HORA	SI			
	➢ PLANES SSOMA	30 MIN	NO			
	➢ POLITICAS SSOMA	30 MIN	NO			
2	➢ PETS	1 HORA	NO	SSOMA	FEBRERO	5
	➢ ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	2 HORA	NO			
	➢ MANEJO DE RESIDUOS	1 HORA	SI			
	➢ MANEJO DE DERRAMES	1 HORA	SI			
	➢ TRABAJOS EN ALTURA	2 HORA	NO			
3	➢ EPPs	1 HORA	SI	SSOMA	MARZO	4
	➢ PRIMEROS AUXILIOS	2 HORA	SI			
	➢ ERGONOMIA	1 HORA	SI			
	➢ PLAN DE SALUD OCUPACIONAL	1 HORA	NO			
4	➢ HERRAM. MAN.	2 HORA	SI	SSOMA	ABRIL	4
	➢ HERRAM. PODER	2 HORA	SI			
	➢ BLOQUEO Y SEÑALIZ.	2 HORA	SI			
	➢ CODIGO COLORES	1 HORA	SI			
5	➢ RESPUESTA A EMERGENCIAS	1 HORA	SI	SSOMA	MAYO	4
	➢ USO DE EXTINTORES- PRACTICA LUCHA CONTRA INCENDIOS	2 HORA	SI			
6	➢ EXCAV. Y ZANJAS	2 HORA	SI	SSOMA	JUNIO	4
	➢ ESPACIOS CONFINADOS - (TRABAJOS EN CALIENTE)	2 HORA	SI			
	➢ TRABAJOS EN ALTURA - (TRABAJOS EN TECHOS)	2 HORA	SI			
	➢ TRABA. EN CALIENTE - (USO DE EPP ESPECIFICO)	2 HORA	SI			
7	➢ MATPEL - MSDS - NFPA - DOT -	2 HORA	SI	SSOMA	JULIO	4
	➢ SEGURIDAD EN OFICINAS	4 HORA	NO			
	➢ HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER	2 HORA	SI			
	➢ IDENTIF. ASPECTOS E INPACT. AMBIENTALES	1 HORA	NO			
8	➢ ESPACIOS CONFINADOS - (PERIFLADO Y ENTIBADO)	2 HORA	SI	SSOMA	AGOSTO	4
	➢ TRABAJOS EN CALIENTE - (SOLDADURA ELECTRICA)	2 HORA	SI			
	➢ MANEJO DEFENSIVO	4 HORA	SI			
	➢ CAIDA DE ROCAS - (TRANSITO CERCA A TALUD)	4 HORA	SI			
9	➢ IZAJE	2 HORA	SI	SSOMA	SETIEMBRE	3
	➢ TRABAJOS EN ALTURA - (USO Y MONTAJE DE ANDAMIOS)	1 HORA	SI			
	➢ ESPACIOS CONFINADOS - (ACABADO Y PINTADO)	1 HORA	SI			
10	➢ IPERC - AST	2 HORA	SI	SSOMA	OCTUBRE	5
	➢ TRABAJOS EN ALTURA - (USO DE ESCALERAS)	1 HORA	SI			
	➢ TRABAJOS EN CALIENTE - (SOLDADURAS)		SI			
	➢ RIT RISST	1 HORA	NO			
	➢ USO DE EXTINTORES - PRACTICAS CONTRA INCENDIOS	2HORA	SI			
11	➢ TORMENTAS ELECTRICAS	1 HORA	SI	SSOMA	NOVIEMBRE	4
	➢ REPORT. E INVESTIG. DE INCIDENTES	1 HORA	NO			
	➢ CAIDA DE ROCAS - (EQUIPO AUXILIAR EN TALUD)	1 HORA	SI			
	➢ SEGURIDAD ELECTRICA	2 HORA	SI			
12	➢ TRABAJOS EN ALTURA - (ARMADO Y USO DE ANDAMIOS 2)	2 HORA	SI	SSOMA	DICIEMBRE	4
	➢ ESPACIOS CONFINADOS - (MONITOREO DE ATMOSFERAS-USO DE EQUIPO DE MONITOREO)	2 HORA	SI			
	➢ CAIDA DE ROCAS - (TRABAJOS CERCA A TALUD)	4 HORA	SI			
	➢ AUDITORIA DE SEGUR. INDUSTRIAL	2 HORA	NO			

Anexo 3: Programa de Comité MASS

CHACONGESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

PROGRAMA DE COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	TEMAS DE ENTRENAMIENTO	RESPONSABLE (AREA)	MES	META
1	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	ENERO	1
2	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	FEBRERO	1
3	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	MARZO	1
4	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	ABRIL	1
5	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	MAYO	1
6	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	JUNIO	1
7	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	JULIO	1
8	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	AGOSTO	1
9	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	SETIEMBRE	1
10	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	OCTUBRE	1
11	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	NOVIEMBRE	1
12	(Reunion ordinaria de Comité de salud y seguridad industrial dentro de la primera quincena del dia laborable.	Presidente del comité Conovará a la reunión.	DICIEMBRE	1

Anexo 4: Programa de OPT

PROGRAMA ANUAL DE OBSERVACIONES PLANTEADAS DE TAREA (OPT)

CHICOY CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	COD TEM	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGUROS (PETS)	META: 04 Ene	META: 04 Feb	META: 04 Mar	META: 04 Abr	META: 04 May	META: 04 Jun	META: 04 Jul	META: 04 Agos	META: 04 Set	META: 04 Oct	META: 04 Nov	META: 04 Dic
1	001	USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.												
2	002	PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA.												
3	004	PROCEDIMIENTO PARA EL TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS.												
4	005	PROCEDIMIENTO INGRESO DE VEHÍCULOS AL ÁREA DE OPERACIONES.												
5	006	PROCEDIMIENTO ALERTA CONTRA EL SUEÑO.												
6	007	ENTRENAMIENTO OPERACIÓN DE EQUIPO AUXILIAR.												
7	008	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS A LOS CUALES ESTAN EXPUESTO LOS TRABAJADORES.												
8	009	PROCEDIMIENTO PARA EMERGENCIAS.												
9	010	PROCEDIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE CONSUMO Y ABUSO DE ALCOHOL Y DROGAS.												
10	011	PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES.												
11	012	PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES.												
12	013	PROCEDIMIENTO CONTROL DE CAIDAS DE ROCAS												
13	014	CONTROL DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO												
14	015	EQUIPO MOTORIZADO, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL												
15	016	CONTROL DE SUSTANCIA PELIGROSAS												
16	017	GUARDIAS DE SEGURIDAD												
17	018	EQUIPO AUXILIAR EN MANTENIMIENTO DE VIAS												
18	019	EQUIPO AUXILIAR EN CONFORMACION DE PLATAFORMAS												
19	020	EQUIPO AUXILIAR EN PERFILADO DE TALUD												
20	021	EQUIPO AUXILIAR EN APERTURA DE ACCESOS												
21	022	REVISIÓN DE DOCUMENTOS												
22	023	IPERC												
23	024	IDENTIFICACION DE TAREAS CRITICAS												
24	025	ATENCIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS												
25	026	AUDITORIA INTERNA Y REVISIÓN DEL SISTEMA												
26	027	TRABAJOS EN CALIENTE												
27	028	EXCAVACIONES												
28	029	CONTROL DE CAIDAS												
29	030	BLOQUEO, DESBLOQUEO Y ETIQUETAS DE EQUIPOS												
30	031	TRANSITO DE VEHICULOS Y TRANSPORTE DE TERCEROS												
31	032	EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACION Y NIVEL COMPETENCIA												
32	033	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES												
33	034	MANEJO DEL CAMBIO												
34	035	SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE EPP												
35	036	IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES												
36	037	MANEJO DE RESIDUOS												
37	038	MANEJO DE DERRAMES Y SUELO CONTAMINADO DE HIDROCARBUROS												
38	039	MANEJO DE ACEITE USADO												
39	040	MANTENIMIENTO PREVENTIVO												
40	041	CAMBIO DE LLANTAS												
41	042	COMPETENCIA Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL												
42	043	HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER												
43	044	CONTRATACION DE PERSONAL DE LA ZONA												
44	045	ADQUISICIÓN DE SERVICIOS Y BIENES LOCALES												
45	046	LIBRE												
46	047	LIBRE												
47	048	LIBRE												

Anexo 5: Programa de Salud Ocupacional

CHACONGESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

PROGRAMA DE SALUD Y HIGIENE OCUPACIONAL
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	TEMAS DE ENTRENAMIENTO	RESPONSABLE (AREA)	MES	META
1	Higuiene Industrial Las Mediciones de Ruido y Polvo (Serán facilitadas por salud ocupacional de Antamina)	SSMA	Anual	Una medición
2	Se realizará una capacittación en ergonomia y factores psicosociales que efecta al trabajo	SSMA	Anual	2 Hrs
3	Ruido y conservación de la audición.	SSMA	Anual	1Hrs.
4	Examén Salud Ocupacional (Ingreso, revalidación y retiro)	Proveedor Medico acreditado	Control Mensu	Examen requerido

Anexo 6: Programa de Preparación Para Emergencias

CHACONGESA
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.

PROGRAMA DE PREPARACION PARA EMERGENCIAS
CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A. 2014

ITEM	TEMAS DE ENTRENAMIENTO	RESPONSABLE (AREA)	MES	META
1	Capacitación en Primeros Auxilios	EXTERNO	Anual	4 Hrs.
2	Capacitación y entrenamiento en manejo, identificación de maptel, Msds, Nfpa, Dot	SSMA	Anual	2 Hrs.
3	Lucha contra incendio y uso de extintores	EXTERNO	Anual	8Hrs.
4	Simulacro: En caso de Sismos se efectuara de acuerdo al programa de simulacros de Defensa Civil	SSMA	Anual	1 simulacro
5	Simulacro Primeros Auxilios, Medio Ambiente, Practicas contra incendios.	SSMA	SEMESTRAL	2 simulacros